ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00CA77142D4C7212A357F7A97DB3417AF7
Владелец: Кузнецова Людмила Владимировна
Действителен: с 24.06.2024 до 17.09.2025

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Рязанской области

МОУ "Морозово-Борковская СШ "

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ШМО:	Зам. директора по учебной работе:	Директор школы:
Лунькова Т.Ф.	Черкасова Н.Ф.	Кузнецова Л. В.
Протокол № 1	Протокол № 1	Приказ № ____
от "29" августа 2024 г.	от "30" августа 2024 г.	от "30" августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 915441)

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 10 класса

Составитель: Харьков Дмитрий Васильевна

учитель биологии

с. Морозовы Борки 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе по биологии (10–11 классы, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполага-

ет формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Для изучения биологии на базовом уровне среднего общего образования отводится в 10 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание.

Введение(4ч.)

Биология, жизнь. Методы биологических наук. Жизнь. Свойства жизни, открытая" биологическая система. Уровни организации живой материи:

молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.

1. Клетка - структурная и функциональная единица живого (29ч.)

Клеточное строение организмов всех царств живой природы. Клетка - элементарная единица живого. Методы изучения клетки.

Клеточная теория, ее основные положения. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в строении и жизнедеятельности клетки. Органические вещества: липиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Строение и функции клетки. Плазматическая мембрана и ее функции. Цитоплазма и ее органоиды (митохондрии, хлоропласты, рибосомы, лизосомы, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи), особенности их строения и функции. Строение ядра и его функции. Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки бактерий, грибов, растений, животных. Вирусы - неклеточные формы. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращений энергии в клетке (метаболизм). Ферменты, их роль в обмене веществ. АТФ - аккумулятор энергии, ее роль в метаболизме. Роль обмена: веществ в обеспечении клетки строительным материалом и энергией.

Энергетический обмен, участие ферментов и митохондрий в этом процессе. Синтез молекул АТФ - сущность энергетического обмена.

Пластический обмен. Биосинтез белков. Ген и его роль в биосинтезе. Код ДНК. Удвоение ДНК, синтез и РНК. Роль эндоплазматической сети, рибосом, ферментов, АТФ в этом процессе. Реакции матричного синтеза. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез, роль хлорофилла и хлоропластов в этом процессе. Взаимосвязь энергетического и пластического обмена в клетке.

Демонстрация. Микропрепаратов клеток растений и животных; модели клеток; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторные работы

1. Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток- (рассмотрение под микроскопом и работа моделью-аппликацией).
2. Расщепление пероксида водорода ферментами, содержащими в клетках листа элодеи.
3. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука.

2. Организм - живая система.
(Размножение и индивидуальное развитие организмов)
(10 часов)

Основные признаки живого организма: обмен веществ и превращений энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение. Связь организмов со средой обитания. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Организмы прокариоты и эукариоты, Автотрофные и гетеротрофные организмы, Сходство и отличия* организмов бактерий, грибов, растений и животных. Организм человека, его сходство с животными и основные отличия.

Размножение организмов. Деление клеток - основа роста и размножений организмов. Митоз. Подготовка клетки к делению: удвоение молекул ДНК, синтез белка. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы. Фазы митоза. Значение деления клетки. Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов.

Индивидуальное развитие организмов. Оплодотворение. Развитие зародыша (на примере животных). Постэмбриональное развитие. Использование знаний о развитии организмов в сельском хозяйстве. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на развитие организма человека.

Демонстрация модели мозга позвоночных и человека; скелета кошки и модели скелета человека; микропрепаратов одноклеточных и тканей многоклеточных организмов; микропрепаратов, иллюстрирующих митоз в клетках корешка лука, строение хромосом, яйцеклетки; моделей-аппликаций^ иллюстрирующих деление клетки, размножение и развитие хордовых; способ о размножения комнатных растений.

3. Основы генетики (20 часов)

Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Методы изучения генетики: моногибридное, дигибридное, полигибридное и анализирующее скрещивание, анализ потомства.

Законы наследственности, установленные Г. Менделем Единообразие гибридов первого поколения. Доминантные и рецессивные признаки. Промежуточный характер наследования. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота.

Закон расщепления признаков. Статистический характер явления расщепления. Цитологические основы единообразия гибридов первого поколения и расщепления признаков во втором поколении.

Закон независимого наследования и его цитологические основы.

Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом. Генетика пола. Генотип как целостная исторически сложившаяся система.

Хромосомная теория наследственности.

Роль генотипа и условия среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Мутации их причины. Закон гомологических рядов в наследственности. Экспериментальное получение мутаций. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.

Демонстрация гербарных материалов по результатам скрещивания растений на учебно-опытном участке; животных и растений уголка живой природы, модели-аппликации, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов, гербарных материалов; коллекций, муляжей, гибридных, полигибридных растений.

Лабораторные работы.

4.Описание фенотипов комнатных растений, дикорастущих или сельскохозяйственных растений.

5 Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и 1 кривой.

Обобщение и повторение учебного материала по 10 классу (4 часа).

Клетка - основная структурная и функциональная единица живого Генетические основы роста, развития и размножения организмов. Основные закономерности наследственности и изменчивости, их значение для сельского хозяйства, медицины, биотехнологии.

Резервное время 1 час.

Планируемые результаты.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего

социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

Регулятивные УУД:

Формулировать учебную проблему под руководством учителя.

Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.

Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

Планировать пути достижения целей. Планировать ресурсы для достижения цели.

Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.

Самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности.

Вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Оценивать продукт своей деятельности. Указывать причины успехов и неудач в деятельности.

Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления в дальнейшей деятельности.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Переводить сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Создавать модели и схемы для решения задач.

Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

Участвовать в проектно- исследовательской деятельности.

Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий).

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Коммуникативные УУ Д:

Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.

Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.

Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

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

Предметные результаты изучения предметной области "Естественно-научные предметы" должны отражать:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения: *осознание роли жизни:* – определять роль в природе различных групп организмов;

– объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

рассмотрение биологических процессов в развитии:

– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

использование биологических знаний в быту:

– объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

объяснять мир с точки зрения биологии:

– перечислять отличительные свойства живого;– различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

– определять основные органы растений (части клетки);

– понимать смысл биологических терминов;

– характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

– проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лаб. работы	Экскурсии
1	Введение	4	-	-
2	Клетка - структурная и функциональная единица живого.	29	3	-
3	Организм - живая система (размножение и индивидуальное развитие организма)	10		
4	Основы генетики	20	2	-
5	Обобщение и повторение	4	-	-
6	Резервное время	1		
Итого		68	5	-

Календарно-тематическое планирование по биологии 10 класс.
Введение (4 часа)

№ урока	Дата		Тема урока	Основные понятия	Средства обучения	Дом. Зад.
	план	факт				
1.			Краткая история развития биологии	Биология, жизнь. Классическая и эволюционная биология, физико-химическая биология.	Портреты ученых-биологов, научно-популярные книги и журналы, статьи о биологических исследованиях.	1
2.			Методы исследования в биологии	Научный факт, научный метод, методы биологических наук: описательный, сравнительный, исторический,	Различные приборы или их схемы.	2

				экспериментальный.		
3.			Сущность жизни и свойства живого	Жизнь, Свойства жизни, открытая система, биологическая система.	Таблицы, иллюстрирующие свойства живого (рост, развитие, наследственность, изменчивость, обмен веществ и энергии).	3
4.			Уровни организации живой материи.	Уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.	Таблицы и схемы, иллюстрирующие уровни организации живого на Земле.	4

Основы цитологии (29 часов).

1.5			Методы цитологии	Клетка, цитология, основные положения клеточной теории	Таблицы с приборами	5
2.6			Особенности химического состава клетки	Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.	Периодическая система хим. элементов	6
3.7			Вода и ее роль в жизни клетки **Л. р. №3**	Водородные связи, гидрофильные и гидрофобные вещества.	Таблица»Строение молекулы воды», ПСХЭ	7
4.8			Минеральные вещества и их роль в клетке	Неорганические вещества, буферная система.	ПСХЭ.	8
5.9			Углеводы и	Углеводы,	Таблицы	9

			их роль в жизнедеятельности клетки.	моносахариды, олигосахариды, полисахариды, мономеры, биополимеры.		
6.10			Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	Липиды, воска, фосфополипиды.	Таблица, опорные схемы.	10
7 -8 11-12			Белки, протеины, пептиды, пептидная связь, простые и сложные белки, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков денатурация	Белки, протеины, пептиды, пептидная связь, простые и сложные белки, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков денатурация.	Таблица по строению белков Лаб. Работа	11
9.13			Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки	Нуклеиновые кислоты, нуклеотид, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота (ДНК и РНК), азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил, комплементарность, транспортная, рибосомная и информационная РНК.	Модель молекулы ДНК, таблица по стронеию молекулы ДНК и РНК	12
10.14			АТФ и другие	Аденозинтрифосфат (АТФ),	Таблица с изображением	13

			органические вещества	аденозиндифосфот (АДФ), аденозинмонофосфат (АМФ), макроэнергетическая связь.	переходов АТФ в АДФ, в АМФ.	
11.15			Зачетно-обобщающий урок на тему «Химическая организация клетки»	Понятия предыдущих тем.	Таблицы, тесты	11-13
12.16			Строение клетки. Клеточная теория. **Л. р. №1**	Цитоплазматическая мембрана, эдоцитоз, экзоцитоз, ядро, хроматин, ядрышки, кариоплазма, кариотип, хромосомы, гомологичные хромосомы, диплоидный и гаплоидный набор хромосом.	Таблицы по строению клетки и цитоплазматической мембраны.	14
13.17			Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.	Цитоплазма, гиалоплазма, клеточный центр, центриоли, рибосомы.	Таблица по строению клетки.	15
14.18			Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения.	Эндоплазматическая сеть (гладкая и шероховатая), комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения	Таблица»Строение клетки»	16
15.19			Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	Митохондрии, пластиды, тилакоиды, граны, стромы хлоропластов,	Таблица « Строение клетки»	17

				органоиды движения.		
16.20			Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических и клеток.	Мезосомы, аэробы, анаэробы, споры, плазмиды.	Таблица «Строение бактерий, вирусов».	18
17.21			Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов	Сапрофиты, паразиты, симбиоты. Гифы	Таблицы по строению растительной клетки, животной клетки и грибов.	19
18.22			Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактерии.	Вирус, капсид, бактериофаг	Таблица с изображением вирусов	20
19.23			Зачетно обобщающий «Клетка – структурная единица живого»	Все понятия предыдущих тем.	Таблицы предыдущих тем	Повторить 18-20
20.24			Обмен веществ и энергии в клетке	Гомеостаз пластический обмен, энергетический обмен, метаболизм, фермент	Таблица «Стадии энергетического обмена»	21
21.25			Энергетический обмен в клетке	Подготовительный этап (фосфорилирование); бескислородный этап (гликолиз, спиртовое брожение); полное кислородное	Схема энергетического оюмена	22

				расщепление, или клеточное дыхание		
22.26			Питание клетки	Питание, автотрофы, гетеротрофы	Таблицы с изображением зеленых растений, бактерий, Животных	23
23.27			Пластический обмен. Фотосинтез.	Световая и темновая фазы фотосинтеза	Схемы по фотосинтезу, гербарий растений	24
24.28			Хемосинтез	Железобактерии, серобактерии, нитрофицирующие бактерии	Гербарный экземпляр клубеньковых бактерий	25
25-26 29-30			Генетический код. Транскрипция. Синтез белка в клетке	Код. Кодон, антикодон, транскрипция, промотор, терминатор, трансляция, стоп-кадр, полисома.	Схемы по биосинтезу белка, модель-аппликация	26
27.31			Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	Оперон структурные гены, оператор. Репрессор.	Схемы по биосинтезу белка	27
28.32			Решение задач на биосинтез белка	Код. Кодон, антикодон, транскрипция, трансляция, полисома	Схемы по биосинтезу белка	Задачи
29.33			Зачетно-обобщающий урок на тему «Обмен веществ и энергии в клетке»	Понятия предыдущих тем	таблицы	Повт. 26-27

Тема: Размножение и индивидуальное развитие организмов (10 часов).

№ урока			Тема урока	Основные понятия	Оборудование	Дом. зад.
1.34			Жизненный цикл клетки	Митотический цикл, интерфаза, пресинтетический период, синтетический период, постсинтетический период. Репликация.	Модель ДНК, модель-аппликация»Деление клетки»	28
2.35			Митоз. Амитоз.	Кариокинез, цитокинез, веретено деления, амитоз	Таблица»Деление клетки», модель аппликация «Деление клетки»	29
3.36			Мейоз	Мейоз, конъюгация. кроссиговер	Таблица «Мейоз»	30
4.37			Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	Бесполое размножение, вегетативное размножение	Таблица «Бесполое размножение»	31
5.38			Половое размножение	Гаметы, гермафродиты, конъюгация, яичники, семенники	Таблица «Строение и развитие половых клеток»	32
6.39			Развитие половых клеток	Гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца	Таблица «Строение и развитие половых клеток»	33
7.40			Оплодотворение	Оплодотворение, зигота, двойное оплодотворение, макроспоры, пыльцевое зерно, мегаспора, зародышевый мешок	Таблица «Двойное оплодотворение цветковых растений», гербарий цветовых растений	34

8.41			Онтогенез – индивидуальное развитие организма.	Онтогенез, типы онтогенеза, метаморфоз, плацента	Таблица «Стадии онтогенеза»	35
9.42			Индивидуальное развитие. Эмбриональный период.	Морула, бластула, бластоцель, гаструла, нейрула, эктодерма, эндодерма, мезодерма, эмбриональная индукция.	Таблица «Стадии эмбрионального развития»	36
10.43			Постэмбриональное развитие	Периоды постэмбрионального развития: ювенильный, пубертатный, старение; прямое и непрямое развитие.	Таблица	37

Тема: «Основы генетики» (20 часов).

№ урока			Тема урока	Основные понятия	оборудование	Дом. Задание
1.44			История развития генетики. Гибридологический метод. **Л. р. №4**	Гибридологический метод, скрещивание, чистые линии	Портреты ученых, таблица	38
2.45			Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	Аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы, гетерозиготы, доминантные и рецессивные	Таблица «Моногибридное скрещивание», модель-аппликация «Законы Менделя»	39

3.46			Множественные аллели. Анализирующее скрещивание	Множественный аллелизм, кодоменирование,неполное доменирование, сверхдоменирование, фенотип, генотип, анализирующее скрещивание, генофонд вида		40
4.47			Решение задач на моногибридное скрещивание	Код. Кодон, антикодон, транскрипция, промотор, терминатор, трансляция, стоп-кадр, полисома	План-схемы решения задач	задача
5.48			Дигибридное скрещивание, закон нзависимого наследования признаков.	Решетка Пиннета, закон независимого наследования генов	Таблица «Дигибридное скрещивание»	41
6-7.49-50			Решение задач на дигибридное скрешивание	Решетка Пиннета, закон независимого наследования генов	План-схемы решения задач	задача
8.51			Хромосомная теория наследственности	Закон Моргана, хромосомная теория наследственности, кроссинговер, генетические карты	схемы	42
9.52			Решение задач на кроссинговер	Закон Моргана, хромосомная теория наследственности, кроссинговер, генетические карты	Схемы	задача
10.53			Взаимодействие неаллельных генов	Дополнительное взаимодействие, эпистаз, полимерное действие генов, плейотропизм		43

11.54			Цитоплазматическая наследственность	Цитоплазматическая наследственность или нехромосомная		44
12.55			Генетическое определение пола	Признаки, сцепленные с полом, аутосомы; паоловые хромосомы; гетерогаметный пол; гомогаметный пол	Таблица «Определение пола»	45
13-15. 56-58						
16.59			Изменчивость **Л. Р.№5**	Изменчивость, норма реакции, модификационная и наследственная изменчивость, комбинативная, мутационная изменчивость	Таблицы с разными видами изменчивости	46
17.60			Виды мутаций	Генные, хромосомные и геномные мутации, виды хромосомных мутаций: утрата, делеция, дупликация, инверсия, траслокация; полиплоидия	схемы	47
18-19.61-62			Зачетно-обобщающий урок на тему «Основы генетики»		Таблицы, используемые в данной теме	Повт. 45-47
20.63			Причины мутаций	Соматические и генеративные мутации		записи

Обобщение и повторение (4 часа)
Резервное время 1 час.