**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**КУДИНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

**(Ростовская область ,Багаевский район, хутор Кудинов, улица Школьная 95)**

**«Утверждаю»**

**Директор МБОУ Кудиновская СОШ**

**Приказ № от 31.08.2022**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Петриченко Н.Н.**



**Рабочая программа центра образования естественно-научной**

**направленности «Точка роста»**

**по биологии 10 класса**

**базовый уровень**

**Количество часов за год: 67 часов**

**Количество часов в неделю: 2 часа**

**Учитель биологии первой категории - Швыдкая Наталья Николаевна**

**Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного среднего общего образования по биологии в соответствии с методическими рекомендациями к УМК « Биология» 10 класса, составитель В.В. Пасечник, А. А. Каменский. Издательство « Просвещение» 2020г. Методические рекомендации *авторские.***

**2022-2023 учебный год**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 10 класса разработана на основании : основной общеобразовательной программы среднего общего образования МБОУ Кудиновской СОШ на 2022 – 2023 уч.год; примерной программы среднего общего образования по биологии для 10 класса , рекомендованной Министерством образования и науки РФ для базисного учебного плана и соотносится с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по биологии; на основе авторской программы для 10 класса под редакцией В.В.Пасечника А.А.Каменского, А.М. Рубцова, издательство « Просвещение» 2020 год, УМК « Биология»10 : пособие для учителей общеобразоват. учреждений В.В. Пасечник и др. Издательство « Просвещение» 2020 год. В соответствии с Уставом МБОУ Кудиновской СОШ.

На изучение предмета в соответствии с учебным планом МБОУ Кудиновской СОШ на 2022 – 2023 уч.год отводится 2 часа в неделю федерального компонента 1час инвариантная часть 1час – вариативная в 10 классе , на основании календарного учебного графика МБОУ Кудиновской СОШ на 2022 -2023 уч. год 67 часов за учебный год.

Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ Кудиновской СОШ создан в 2022 году в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Он призван обеспечить повышение охвата обучающихся программами основного общего и дополнительного образования естественно-научной и технологической направленностей с использованием современного оборудования.

Центры «Точка роста» на базе общеобразовательных организаций сельской местности и малых городов создаются для формирования условий для повышения качества общего образования, в том числе за счет обновления учебных помещений, приобретения современного оборудования, повышения квалификации педагогических работников и расширения практического содержания реализуемых образовательных программ.

Центр «Точка роста» является частью образовательной среды общеобразовательной организации, на базе которой осуществляется:

– преподавание учебных предметов из предметных областей «Естественно-научные предметы», «Естественные науки», «Обществознание и естествознание», «Математика и информатика», «Технология»;

– внеурочная деятельность для поддержки изучения предметов естественно-научной и технологической направленностей;

– дополнительное образование детей по программам естественно-научной и технической направленностей;

– проведение внеклассных мероприятий для обучающихся;

– организация образовательных мероприятий, в том числе в дистанционном формате с участием обучающихся из других образовательных организаций.

**Цель и задачи**

• реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;

• разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;

• вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;

• организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;

• повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы. Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации

: • оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;

• оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;

• компьютерным и иным оборудованием. Профильный комплект оборудования может быть выбран для общеобразовательных организаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста» набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология». Перечень, минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения центров «Точка роста», определяются региональным координатором с учётом примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественно-научной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах. Профильный комплект оборудования обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической. Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых 6 БИОЛОГИЯ В содержание и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».  Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

• традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;

• длительность проведения биологических исследований не всегда

• согласуется с длительностью учебных занятий;

• возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др. Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию. В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

• в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;

• в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

• в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение

. • формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях: 1. определение проблемы; 2. постановка исследовательской задачи; 3. планирование решения задачи; 4. построение моделей; 5. выдвижение гипотез; 6. экспериментальная проверка гипотез; 7. анализ данных экспериментов или наблюдений; 8. формулирование выводов. Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и как следствие падение качества образования. Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста», содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Тематика предложенных экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования. Рассмотренные в пособии опыты прошли широкую апробацию. Многолетняя практика использования химических приборов, ЦЛ в школе показала, что современные техни- 7 БИОЛОГИЯ В содержание ческие средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения учебного материала, устойчивого роста познавательного интереса школьников, т.е. преодолеть те проблемы, о которых так много говорят, когда речь заходит о современном школьном биологическом образовании. Данное методическое пособие адресовано учителям биологии , которые реализуют образовательные программы с использованием оборудования «Точка роста».

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

***B познавательной (интеллектуальной) сфере***:

1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения

энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

***B ценностно-ориентационной сфере***:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

***B сфере трудовой деятельности***: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

***B сфере физической деятельности***: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей сред

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего (полного) общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

― раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

― понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

― понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

― проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

― использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

― формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

― сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

― обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

― приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

― распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

― объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

― объяснять причины наследственных заболеваний;

― выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

― выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

― составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

― приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

― оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;

― представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

― оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;

― объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

**Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:**

― *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости*;

― *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности*;

― *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз)*;

― *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК*;

― *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов)*;

― *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику*;

― *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности*;

― *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**ВВЕДЕНИЕ. Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

**Лабораторные работы:** 1«Использование различных методов при изучении биологических объектов

Лабораторная работа 2 «Механизмы  саморегуляции».

**ГЛАВА 1. МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ.**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*Ферменты- биологические катализаторы .Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. АТФ и другие нуклеотиды. Витамины. Вирусы- неклеточная форма жизни., меры профилактики вирусных заболеваний.

**Лабораторные работа** № 3 «Обнаружение  Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»

**Лабораторная работа** № 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»

**ГЛАВА 2. КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ.**

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Основные части и органоиды клетки, их функции. Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть.Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения. Особенности строения клеток прокариот и и эукариот.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Г*еномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке. Типы клеточного питания.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

**Лабораторные работы:**

Лабораторная работа № 5 «Техника микроскопирования». «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Лабораторная работа № 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».

Лабораторная работа № 7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».

Лабораторная работа № 8 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».

Лабораторная работа № 9«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».

**Практическая работы 1-2. « Решение элементарных задач по молекулярной биологии».**

**ПОВТОРЕНИЕ 2 часа.**

**Учебно-тематический план 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Темы (разделы)** | **Кол-во часов** | **Лабораторные работы.** | **практические** | **Обобщающий урок** |
| **1. Введение** | **9** | **2** | **-** | **1** |
| **2.** **Молекулярный уровень** | **23** | **2** | **-** | **2** |
| **3. Клеточный уровень**  **4. Повторение** | **33**  **2** | **5** | **2** | **3** |
| **Итого:** | **67 часов** | **9** | **2** | **6** |

**Виды и формы контроля по биологии 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема. |  |  | Количество | | | | |  |
| четверть |  | Количество часов. | Лабораторных работ. | Практических работ. | Экскурсий. | Контрольные тесты | Лабораторные и практические работы  ( название) |
| 1 | Введение | 1 |  | 9 | 2 | 0 | 0 | 1 | Лабораторная работа 1«Использование различных методов при изучении биологических объектов  Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции». |
| 2 | Молекулярный уровень | 1-3 |  | 23 | 2 | 0 | 0 | 2 | Лабораторная работа 3 «Обнаружение  Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»  Лабораторная работа 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере  амилазы)» |
| 3 | Клеточный уровень | 3-4 |  | 33 | 5 | 2 | 0 | 2 | Лабораторная работа 5 «Техника микроскопирования».  «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».    Лабораторная работа 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках  кожицы лука».  Лабораторная работа 7 «Приготовление, рассматривание и описание  микропрепаратов клеток растений».  Лабораторная работа 8 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».  Лабораторная работа 9«Сравнение строения клеток растений, животных,  грибов и бактерий».  Практическая работа 1 Решение элементарных задач по молекулярной биологии. |
|  | **Итого за год.** |  |  | **67ч.** | **9** | **2** | **0** | **6** |  |

***Календарно - тематическое планирование .***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***п/п*** | **Тема урока/ Тип урока** | | **Кол- во часов** | **Содержание урока** | **Планируемые образовательные результаты**  **(в соответствии с ФГОС)** | | | **Дата** | |
|  | **предметные** | **метапредметные**  **УУД** | **личностные** | **план** | **факт** |
|  | | **Введение (9 ч.)** | | | | | | | |
| **1-2/1-2** | **Биология в системе наук**  ***Вводный***  ***Актуализация знаний*** | | **2ч.** | Многообра-зие живой природы. Современ-ная картина мира.Роль и место биологии в формировании научной картины мира. Практичес-кое значение биологических знаний. | Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы.  Знание биологи­ческих наук и объектов их изу­чения. Знание признаков жи­вых организмов, умение давать им характеристику. Различение объ­ектов живой и неживой приро­ды. Знание и соблюдение пра­вил работы в ка­бинете биологии | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учѐных-биологов в развитие науки биологии  Выделять основные методы биологических исследовании.  Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира  Составление на основе работы  с учебником и другими  информационными источниками схемы,  раскрывающей этапы проведения  научного исследования и их взаимосвязь.  Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.  Умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп. | Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.  Познаватель­ный интерес к естественным наукам.  По­нимание мно­гообразия и единства жи­вой природы на основании знаний о при­знаках живого.  Реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; | **02.09**  -07.09 |  |
| **3-4/3-4** | **Объект изучения биологии**  ***Беседа с элементами объяснения, составление таблицы*** | | **2ч.** | Методоло-гия биологии.  Основные критерии живого.  Свойства объектов живой природы. | **09.09**  14.09 |  |
| **5/5**  **6/6** | **Методы научного**  **познания в биологии**  **Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов**  ***Комбинированный.*** | | **1ч.**  **1ч.** | Методы научного познания.  Этапы научного исследова  ния . | **16.09**  21.09 |  |
| 7/7    8/ 8 | Биологические системы  и их свойства  **Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции».**  *Комбинированный.* | | 1ч.  1ч | Фундаментальные положения биологии. Уровневая организация живой природы. Эволюционные процессы. | **23.09**  28.09 |  |
| 9/9 | **Обобщающий урок по теме: «Биология в системе наук. Методы научного**  **познания в биологии»**  **(контрольный тест 1)**  *Урок обобщения и систематизации знаний* | | **1ч** | Целостность научной картины мира. Взаимозави-симости естествен-ных наук.Роль и место биологиив формировании научной картины мира. | **30.09** |  |
|  | | **Молекулярный уровень (23 ч.)** | | | | | | | |
| 1-2/10-11 | Молекулярный уровень:  общая характеристика  *Урок изучения и первичного закрепления знаний* | | **2ч.** | Химический состав организмов. Атомы и молекулы.Многообразие органичес-ких веществ. Биополи-меры. | Знать основные методы изучения клетки; иметь представление о молекулярном уровне организации живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  Знать определение основополагающих понятий:  атомы и молекулы, органические и  неорганические вещества, ковалентная  связь, макроэлементы, микроэлементы,  биополимеры: гомополимеры и  гетерополимеры.  Особенности химического состава живых ор­ганизмов.  Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме.  Особенности химического состава живых ор­ганизмов.  Органические вещества. Роль углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ в организме  Механизм действия катализаторов в  химических реакциях. Энергия активации.  Строение фермента: активный центр,  субстратная специфичность. Коферменты.  Отличия ферментов от химических  катализаторов. Белки-активаторы и белки-  ингибиторы  Знать о вирусах как неклеточных формах жизни. | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.  Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук  Объяснять значение клеточной теории для развития биологии  Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических  веществ в клетке  Характеризовать клетку как структурную единицу живого.  Развитие познавательного интереса к  изучению биологии и межпредметных  знаний при изучении материала о  химических связях в молекулах веществ,  искусственном получении органических  веществ и др.  Решение биологических задач в целях  подготовки к ЕГЭ.  Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  Владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы - конспекты по результатам чтения; классифицировать и выбирать критерии для классификации. | Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.  Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности  Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  Находить выход из спорных ситуаций.  Критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. Понимание значения обучения для повседневной жизни.  Формирование  собственной позиции по отношению к  биологической информации, получаемой  из разных источников.  Развитие познавательного интереса при  изучении дополнительного материала  учебника | 05.10  07.10 |  |
| 3-4/12-13 | Неорганические вещества:  вода, соли  *Комбинированный.* | | **2ч.** | Вода. Соли.Буферные соединения. | 12.10  14.10 |  |
| 5-6/14-15 | Липиды, их строение и функции.  *Комбинированный* | | **2ч.** | Липиды.Нейтральные жиры.Воска.Фосфолипи-ды. | **19.10**  21.10 |  |
| 7-8/16-17 | Углеводы, их строение и функции.  *Комбинированный* | | **2ч.** | Углеводы  Олигосаха  риды.Поли-сахариды. | **26.10**  04.11 |  |
| 9-10/18-19 | Белки, состав и структура. *Комбинированный , выборочная проверка тетрадей* | | **2ч.** | Белки. Строение белков.Денатурация.Фибриллярные белки. | **09.11**  11.11 |  |
| 11/20 | Белки. Функции белков  Комбинированный | | **1ч.** | Белки- ферменты.  Запасные белки. Сигнальные белки. Белки защиты и нападения.  Транспор-тные белки.Белки- рецепторы.  Структур  ные белки. | **16.11** |  |
| 12/21 | **Лабораторная работа 3 «Обнаружение**  **Липидов, углеводов, белков с помощью качественных**  **реакций»**  *урок -практикум* | | **1ч** |  | **18.11** |  |
| 13/22  14/ 23 | Ферменты **-** Биологические катализаторы.  **Лабораторная работа 4 «Каталитическая**  **активность ферментов (на примере**  **амилазы)»**  *Комбинированный* | | **1ч.**  1ч. | Механиз**м** действия катализа-торов в химических реакциях. Строение ферментов.КоферментыОтличие ферментов от химических катализато-ров. | **23.11**  25.11 |  |
| 15/24 | **Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки»**  **(контрольный тест 2)**  *Урок обобщения и систематизации знаний* | | **1ч.** | Белки. Углеводы.  Липиды**.** | **30.11** |  |
| 16-17/25- 26 | Нуклеиновые кислоты:  ДНК и РНК  *Комбинированный* | | 2ч. | Нуклеино-вые кислоты. Строение и функции ДНК.Репликация ДНК.Виды РНК и их функции.  Роль нуклеино-вых кислотв реализации наследственной информации | **02.12**  07.12 |  |
| 18/27  19-20/28-29 | АТФ и другие нуклеотиды.  Витамины  *Комбинированный* | | 1ч.  2ч. | Роль нуклеотидовв обмене веществ.  Гидролиз.  Многообра-зие мононуклеотидов клетки.  Водораство-римые. Жирорастворимые. | **09.12**  **14.12 16.12** |  |
| 21-22/30-31 | Вирусы  *Комбинированный.* | | **2ч.** | Вирусы- внутриклеточные организмы.Многообра-зие вирусов.Жизненные циклы вирусов.Профилактика вирусных заболеваний | **21.12**  **23.12** |  |
| 23/32 | **Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы»**  **(контрольный тест 3)**  *Урок обобщения и систематизации знаний* | | **1ч.** | Нуклеино-вые кислоты. Вирусы. | **28.12** |  |
|  | | **Клеточный уровень (33 ч.)** | | | | | | | |
| 1-2/33-34  3/ 35 | Клеточный уровень: общая  характеристика. Клеточная  теория  **Лабораторная работа 5 Техника микроскопирования «Сравнение строения клеток растений, животных**  **грибов и бактерий под микроскопом на**  **готовых микропрепаратах и их описание».**  *Вводный. Актуализация знаний* | | **2ч.**  **1ч.** | Общие сведения о клетке.Методы изучения клетки.Клеточная теория.  Правила работы с микроско-пом. | Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого  Определение основополагающих понятий:  цитология, методы изучения клетки,  ультрацентрифугирование, клеточная  теория.  Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.  Строение клетки. Сходство принципов  построения клетки. Основные части и  органоиды клетки, их функции  Определение основополагающих понятий,  характеризующих особенности строения органоидов клетки.  Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.  Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.  Знать способы питания организмов.  Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе  Знать процессы жизнедеятельности клетки.  Определение основополагающих понятий:  обмен веществ, энергетический обмен,  пластический обмен, метаболизм. Гликолиз. Клеточное дыхание. Цикл Кребса.  Дыхательная цепь. Окислительное  фосфориллирование.  Иметь представление о типах клеточного питания: фотосинтез и хемосинтез  Знать, как происходят основные этапы биосинтеза белка. хранение, передача и  реализация наследственной информации в  клетке. Уметь пользоваться генетическим кодом.  Решать биологические задачи, связанные  с определением последовательности  нуклеиновых кислот и установлением  соответствий между ней и  последовательностью аминокислот в  пептиде.  задачи по молекулярной биологии | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.  Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук  Объяснять значение клеточной теории для развития биологии  Характеризовать клетку как структурную единицу живого.  Выделять существенные признаки строения клетки.  Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.  Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах  Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.  Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных  Выделять существенные признаки процессов обмена веществ.  Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере  Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм  Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.  Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста  Построение ментальной карты понятий  отражающей сущность полового  размножения организмов.  Продуктивное общение и взаимодействие  в процессе совместной учебной  деятельности с учётом позиции других  участников деятельности при обсуждении  вопросов мейотического деления клетки.  Овладение методами научного познания в  процессе сравнивания процессов митоза и  мейоза, процессов образования мужских и  женских половых клеток у человека.  Демонстрация навыков познавательной  рефлексии | Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.  Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности  Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  Находить выход из спорных ситуаций.  Продуктивное общение и взаимодействие  в процессе совместной учебной  деятельности с учётом позиции других  участников деятельности при обсуждении  влияния наркогенных веществ на  процессы в клетке.  Использование средств ИКТ в решении  когнитивных, коммуникативных и  организационных задач.  Овладение методами научного познания,  используемыми при биологических  исследованиях в процессе выполнения  лабораторных работ. | **11.01**  13.01  18.01 |  |
| 4/36    5/37 | Строение клетки.  Клеточная мембрана.  Цитоплазма. Клеточный  центр. Цитоскелет  **Лабораторная работа 6 «Наблюдение**  **плазмолиза и деплазмолиза в клетках**  **кожицы лука».**  *Беседа* | | **1ч.**  **1ч.** | Сходство принципов построения клетки**.**Кле-точная мембрана.  Функции плазмати-ческой мембраны.  цитоплазма.цитоскелет.Клеточный центр. | **20.01**  25.01 |  |
| 6-7/38-39 | Рибосомы. Ядро Эндоплазматическая сеть.  *Комбинированный.* | | 2ч. | Строение рибосом. Функции ядра и ядрышка и их строение. Виды ЭПС. | **27.01**  **01.02** |  |
| 8-9/40-41  10/42 | Вакуоли.Комплекс Гольджи. Лизосомы.  **Лабораторная работа 7 «Приготовление,**  **рассматривание и описание**  **микропрепаратов клеток растений».**  *Комбинированный.* | | **2ч.**  **1ч.** | Функции Гольджи. Строение лизосом. Функции вакуолей. Единство мембранных структур клетки.  Приготовление микропрепаратов клеток растений. | **03.02**  **08.02**  10.02 |  |
| 11-12/43-44  13/45 | Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.  **Лабораторная работа 8 «Наблюдение**  **движения цитоплазмы на примере листа**  **элодеи».**  *Комбинированный.* | | **2ч.**  1ч. | Строение и функции митохонд-рий. Разновидно-сти пластид.  Органоиды движения. | **15.02**  **17.02**  22.02 |  |
| 14/46-47  15/48 | Особенности строения клеток прокариотов и  эукариотов.  **Лабораторная работа 9 «Сравнение**  **строения клеток растений, животных,**  **грибов и бактерий».**  *Комбинированный* | | **2ч.**  1ч. | Строение прокариот.  Споры.  Строение эукариот.  Признаки клеток. Их сравнение. | **24.02**  01.03  03.03 |  |
| 16/49 | **Обобщающий урок по теме «Особенности строения клеток живых организмов»**  **(контрольный тест 4)**  *Урок обобщения и систематизации знаний* | | **1ч.** | Строение клетки. Прокариоты. Эукариоты. | **10.03** |  |
| 17-18/50-51 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке.  *Урок изучения и первичного закрепления знаний.* | | **2ч.** | Энергетический обмен. Пластиче-ский обмен.Превращение энергии в клетке.При-знаки обмена веществ.Этапы обмена. | **15.03**  17.03 |  |
| 19/52 | Энергетический обмен в клетке.  *Комбинированный.* | | **1ч** | Гликолиз.  клеточное дыхание.  Цикл Кребса. Окисли-тельное фосфорили-рование. | **22.03** |  |
| 20-21/53-54 | Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез.  *Комбинированный.* | | **2ч.** | Типы питания. АвтотрофыГетеротро-фы.Хемосинтез.Водородные бактерии.  Серобакте-рии. Нитрифицирующие бактерии. Фотосинтез. | **24.03**  07.04 |  |
| 23-24/55-56 | Пластический обмен: биосинтез белков  *Комбинированный.* | | **2ч**. | Ген. Генетиче-ский код.Этапы матричного синтеза.Транскрипция. Трансля-ция.Рибосомная РНК. | **12.04**  14.04 |  |
| 25/57 | Регуляция транскрипции и трансляции в клетке  и организме.  *Комбинированный.* | | **1ч.** | Оперон. Репрессор.Механизм регуляции синтеза белка у прокариот. Механизм регуляции синтеза белка у эукариот | **19.04** |  |
| 26-27/58-59 | Деление клетки. Митоз.  *Комбинированный.* | | **2ч.** | Размноже-ние.Апоп-тоз.фазы митоза.Биологическое значение митоза. | **21.04 26.04** |  |
| 28-29//60-61  30-31/ 62-63 | Деление клетки. Мейоз.  Половые клетки  **Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».**  *Комбинированный.* | | **2ч.**  **2ч** | Механизм мейоза. Яйцекле-тки.Сперматозоиды.  Фазы гаметогене-за.Особенности сперматогенеза и оогенеза. | **28.04 03.05**  **05.05**  10.05 |  |
| 32/64 | **Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой природы»**  **(контрольный тест 5)**  *Урок обобщения и систематизации знаний* | | **1ч.** | Деление клетки. Митоз. Мейоз. | **12.05** |  |
| 33/65 | Обобщающий урок  конференция по итогам  учебно-исследовательской  и проектной деятельности  *Урок обобщения и систематизации* | | **1ч.** |  | **17.05** |  |
| 1/66  2/67 | Повторение по теме «Биология в системе наук»  *Урок обобщения и систематизации знаний*  *Повторение по теме*  *« Молекулярный уровень»*  *Урок обобщения и систематизации знаний* | | **1ч.**  1ч.  . | Целостная картина мира.взаимосвязи и взаимозависимости естествен-ных наук**.**  Молекуля-рные основы жизни.Химический состав организмов.Методы изучения клетки.Основоположни-ки клеточной теории.Эта-пы развития цитологии. Клетка- структурная единица живого. | **19.05**  24.05 |  |

«Согласовано» «Согласовано

Руководитель МО Руководитель МС Заместитель директора по УВР

МБОУ Кудиновской СОШ МБОУ Кудиновской СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Морозова Е.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Касьянова Е.В.

Протокол заседания МО № 1 Протокол заседания МС № 1

от «29» августа 2022г. от «30 » августа 2022г.