

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,

утвержденной приказом от 31.08.2022 № 598

протокол педсовета № 1 от 30.08.2022

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 19»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Биология»

(углубленный уровень)

10 класс

2022-2023 учебный год

Составитель:

Плюшкина А.Е.

учитель биологии и химии

г. Нижневартовск

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.....	4.
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	6.
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	12
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	12.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» (углублённый уровень) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413, С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.). Данная рабочая программа реализуется на основе следующего УМК:

1) Агафонова И.Б. Биология 10 класс: Базовый и углублённый уровни: учебник/И. Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.-М.: Дрофа, 2020.

Количество часов: 10 класс-102 часа в год, 3 часа в неделю,

Цели изучения биологии на ступени среднего общего образования (профильный уровень):

- *освоение знаний* об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественно-научной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- *овладение умениями* характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- *воспитание* убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- *использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни* для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения углубленного курса биологии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- 1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ 10 КЛАСС»

ВВЕДЕНИЕ (1ч.) Место курса «Общая биология» в системе естественно- научных дисциплин, а также среди биологических наук. Цель и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли. Система живой природы. Царства живой природы.

Раздел 1 Биология как наука. Методы научного познания (6 ч)

Тема 1.1 КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ (2ч) Структура биологии как науки. Науки о живой природе, их классификация по объектам исследования, изучаемым проявлениям жизни; комплексные науки и их практическое значение. Систематика и ее принципы. Эволюционное учение и этапы его становления. Этапы развития биологии. Вклад отдельных ученых в развитие биологии как науки. Демонстрация. Биографии и портреты (изображения) ученых, внесших вклад в становление и развитие биологии как науки.

Тема 1.2 СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СВОЙСТВА ЖИВОГО (2 ч)

Жизнь как общенаучное и биологическое понятие. Определения жизни. Химический состав и 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 взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Демонстрация. Свойства живого (анимации).

Тема 1.3 УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ. МЕТОДЫ БИОЛОГИИ (2 ч)

Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности. Этапы научного исследования. Приборы и аппараты для биологических исследований. Демонстрация. Уровни организации живой материи (анимация). Лабораторные и практические работы Микроскопия как метод биологического исследования (виртуально и с натуральными световыми микроскопами и препаратами).

Раздел 2 Клетка (30ч.)

Тема 2.1 ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (2 ч)

Клетка как структурная и функциональная единица живого. История изучения клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Свойства клеток, многообразие клеток человеческого организма. Принципиальная схема строения клетки. Цитология как наука. Связь цитологии с другими науками. Клеточная теория и ее основные положения. Вклад Р. Гука, А. Левенгука, Р. Броуна, К. Бэра, М. Шлейдена, Т. Шванна и Р. Вирхова в изучение клетки и становление клеточной теории. Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Модели клетки. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Тема 2.2 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (2 ч)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы и их классификация, микроэлементы, ультрамикроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Демонстрация. Схема (диаграмма) распределения химических элементов в неживой и живой природе. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (можно виртуально с помощью мультимедийного приложения к учебнику).

Тема 2.3 НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ (1 ч)

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности

и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Демонстрация. Схема строения молекулы воды.

Тема 2.4 ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. ЛИПИДЫ (3 ч)

Органические молекулы. Низкомолекулярные и высокомолекулярные соединения. Липиды: их строение, классификация и биологическая роль. Химические свойства липидов. Нейтральные жиры: химическая организация и свойства. Роль и свойства простых, сложных липидов и липоидов.

Тема 2.5 ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. УГЛЕВОДЫ. БЕЛКИ (4ч.)

Углеводы: строение и биологическая роль. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Особенности структурной организации, химические свойства и биологическая роль отдельных полисахаридов. Белки — биологические полимеры, их структурная организация. Мономеры белков. Функции белковых молекул. Белки-ферменты. Структура белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Разновидности вторичной и третичной структур. Денатурация и ренатурация белков. Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков.

- *Тема 2.6 ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ (4 ч)*

ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. Матричная и кодирующая цепи ДНК. РНК: структура и функции. Информационные, транс-80 портные, рибосомальные РНК. Мономеры нуклеиновых кислот — нуклеотиды. Правило Чаргаффа. Демонстрация. Объемные модели нуклеиновых кислот.

Тема 2.7 ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. ЦИТОПЛАЗМА. ОРГАНОИДЫ (4ч)

Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции. Транспортная функция мембраны. Активный и пассивный транспорт. Пиноцитоз и фагоцитоз. Оболочка клетки (плазматическая мембрана, надмембранный аппарат и субмембранный комплекс). Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Классификация органоидов. Особенности структурной организации и функции отдельных органоидов клетки. Происхождение органоидов в процессе онто- и филогенеза. Особенности двухмембранных органоидов клетки. Классификация и происхождение пластид. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки. Демонстрация. Модели клеток. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Лабораторные и практические работы Органоиды клетки (виртуально с помощью мультимедийного приложения к учебнику). Наблюдение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах. Изготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Тема 2.8 КЛЕТОЧНОЕ ЯДРО. ХРОМОСОМЫ (2ч)

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко и их функции. Хромосомы. Гомологичные хромосомы. Кариотип. Наборы хромосом. Уровни упаковки хроматина.

Тема 2.9 ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА (2 ч)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Классификация бактерий по форме клетки и особенностям метаболизма. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот (способы питания, отношение к кислороду). Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение (деление и половой процесс). Место и роль прокариот в биоценозах. Лабораторные и практические работы Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах.

Тема 2.10 РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (4 ч)

Ген, генетический код, свойства генетического кода. Этапы реализации генетической информации в клетке (транскрипция и трансляция). Матричный синтез. Кодировочная и матричные цепи ДНК. Демонстрация. Таблица генетического кода. Пространственная модель ДНК. Схема биосинтеза белка. Лабораторные и практические работы Решение задач по молекулярной биологии на построение нуклеиновых кислот по принципу комплементарности и определение последовательности аминокислот в белке по ДНК и РНК.

Тема 2.11 НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ: ВИРУСЫ (2 ч)

Особенности строения и размножения вирусов. История открытия вирусов. Значение вирусов в природе и в жизни человека. Многообразие вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики. Демонстрация. Схема строения вируса.

Раздел 3 Организм (65 ч)

Тема 3.1 ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Многоклеточный организм как дискретная система (ткани, органы). Колониальные организмы. Примеры одноклеточных организмов, относящихся к разным царствам. Органоиды специального назначения у одноклеточных организмов. Примеры колониальных организмов. Ткани растений и животных. Демонстрация. Примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.

Тема 3.2 ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН (4 ч)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэргические связи. Этапы энергетического обмена, расщепление глюкозы. Фосфорилирование. Особенности метаболизма у бактерий и грибов. Брожение и его разновидности. Демонстрация. Схема обмена веществ.

Тема 3.3 ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН. ФОТОСИНТЕЗ (4 ч)

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Окислительное фосфорилирование. Фотосистемы. Фотолиз воды. Электронно-транспортная система. Переносчики водорода. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов. Демонстрация. Схема фотосинтеза.

Тема 3.4 ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. МИТОЗ (3 ч)

Жизненный цикл клетки и его продолжительность. 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). Продолжительность митоза. Этапы спирализации хромосом. Демонстрация. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Лабораторные и практические работы Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/или на готовых препаратах).

Тема 3.5 РАЗМНОЖЕНИЕ: БЕСПОЛОЕ И ПОЛОВОЕ (4 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Виды бесполого размножения. Варианты вегетативного размножения. Вегетативные органы растений. Деление. Спорообразование. Почкование. Фрагментация. Половое размножение животных и растений; гаметы, половой процесс. Биологическое значение полового размножения. Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие способы вегетативного размножения растений; микропрепараты яйцеклеток; фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.6 ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК. МЕЙОЗ (4 ч)

Мейоз и его отличия от митоза. Биологическое значение мейоза. Особенности профазы I. Гаметогенез. Этапы образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение гаметогенеза. Партогенез как вариант полового размножения.

Тема 3.7 ОПЛОДОТВОРЕНИЕ (2 ч)

Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения (наружное, внутреннее, перекрестное, самооплодотворение, естественное и искусственное). Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Искусственное оплодотворение у человека и принципы лечения бесплодия.

Тема 3.8 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Взаимодействие трех зародышевых листков. Однояйцевые (монозиготные) близнецы. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития и метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуекрылых, амфибий); схемы преобразования органов и тканей в процессе онто- и филогенеза.

Тема 3.9 ОНТОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ (4ч)

Особенности эмбрионального развития человека. Процессы, происходящие на ранних этапах эмбриогенеза (формирование морулы и бластулы). Первый этап дифференцировки клеток зародыша. Предплодный и плодный периоды. Формирование зародышевых (временных, провизорных) органов. Рождение. Постэмбриональный период развития: дорепродуктивный, репродуктивный периоды, старение и смерть. Половое созревание. Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека. Механизмы старения. Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития человека.

Тема 3.10 ГЕНЕТИКА — НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Г. МЕНДЕЛЬ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ГЕНЕТИКИ (2 ч)

История развития генетики. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики (ген, локус, гомологичные хромосомы, гомозигота, гетерозигота, доминантность, рецессивность, генотип, фенотип). Гибридологический метод изучения наследственности. Методы генетики. Значение генетики. Демонстрация. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 3.11 ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. МОНОГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (4 ч)

Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя — закон единообразия гибридов первого поколения (правило доминирования). Неполное доминирование или промежуточное наследование. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по моногибридному скрещиванию. Лабораторные и практические работы. Решение задач на моногибридное скрещивание.

Тема 3.12 ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. ДИГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (4ч)

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание. Полигибридное скрещивание. Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по дигибридному скрещиванию. Лабораторные и практические работы Решение задач на дигибридное скрещивание.

Тема 3.13 ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (4ч)

Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Группа сцепления. Причины нарушения сцепления генов. Расстояние между генами и частота кроссинговера. Генетические карты хромосом. Молекулярно-генетические карты. Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Т. Моргана и кроссинговер. 94 Лабораторные и практические работы Решение задач на сцепленное наследование признаков и определение расстояния между генами.

Тема 3.14 СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ГЕНЕ И ГЕНОМЕ (2 ч)

Геном. Генотип как система взаимодействующих генов. Геном человека. Механизмы активации и подавления активности генов. Строение оперона. Структурные и регуляторные гены и участки гена. Гены эукариот и прокариот. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность. Демонстрация. Схемы геномов и генотипов. Лабораторные и практические работы Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов и пенетрантность.

Тема 3.15 ГЕНЕТИКА ПОЛА (4 ч)

Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определения пола (прогамное, сингамное и эпигамное). Признаки, сцепленные с полом. Заболевания и дефекты, сцепленные с половыми хромосомами. Демонстрация. Схемы хромосомного определения пола. Лабораторные и практические работы Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков.

Тема 3.16 ИЗМЕНЧИВОСТЬ: НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ (4 ч)

Изменчивость как одно из основных свойств живых организмов. Наследственная (генотипическая, индивидуальная, неопределенная). Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации и мутагены. Ненаследственная (определенная, групповая, модификационная) изменчивость. Модификации. Норма реакции. Кривая нормального распределения (кривая Гаусса). Статистические закономерности модификационной изменчивости. Демонстрация. Примеры наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной (модификационной) изменчивости, механизмов мутаций. Лабораторные и практические работы Изучение модификационной изменчивости на примере растений, составление вариационного ряда и вариационной кривой.

Тема 3.17 ГЕНЕТИКА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА (2 ч)

Генетика человека и ее разделы. Методы генетики человека. Наследственные болезни, генные и хромосомные. Аномалии развития. Соматические и генеративные мутации. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Демонстрация. Примеры генных и хромосомных болезней человека.

Тема 3.18 СЕЛЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ДОСТИЖЕНИЯ (4ч)

Селекция. Порода, сорт, штамм. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н. И. Вавилова в развитие генетики и селекции. Демонстрация. Карта центров происхождения культурных растений. Изображения пород различных домашних животных и сортов культурных растений.

Тема 3.19 БИОТЕХНОЛОГИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ (2 ч)

Биотехнология. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы. Клонирование. Этические аспекты биотехнологии. Демонстрация. Схемы клонирования и создания генетически модифицированных организмов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «БИОЛОГИЯ 10 КЛАСС»

10 КЛАСС	
ТЕМА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ
ВВЕДЕНИЕ	1 Ч
РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	6 Ч
РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА	30 Ч
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ	65 Ч
Итого:	102 Ч

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «БИОЛОГИЯ 10 КЛАСС»

№ урока	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)
ВВЕДЕНИЕ		1		
1.	Предмет и задачи общей биологии. Роль биологии	1		
РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ		6		
<i>Тема 1.1. Краткая история развития биологии</i>		2		
2	Краткая история развития биологии	1		
3	Система биологических наук	1		
<i>Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого</i>		2		
4	Жизнь как биологический феномен. Определения жизни.	1		
5	Свойства живого			
<i>Тема 1.3. Уровни организации живой материи. Методы биологии</i>		2		
6	Уровни организации живой материи	1		
7	Методы познания живой природы. Лабораторная работа «Микроскопия как метод биологического исследования (виртуально и с натуральными световыми микроскопами и препаратами)».	1		
РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА		30 ч		
<i>Тема 2.1. История изучения клетки.</i>		2		
8	Жизнедеятельность и общие принципы строения клетки	1		

9	Основные положения клеточной теории. Методы цитологии	1		
<i>Тема 2.2. Химический состав клетки</i>		2		
10	Элементный состав клетки	1		
11	Классификация химических элементов на группы и роль в жизнедеятельности и структурной организации	1		
<i>Тема 2.3. Неорганические вещества клетки</i>		1		
12	Неорганические вещества клетки. Лаб. работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	1		
<i>Тема 2.4. Органические вещества. Общая характеристика. Липиды</i>		3		
13	Общая характеристика органических веществ	1		
14	Классификация и строение липидов	1		
15	Биологическая роль липидов	1		
<i>Тема 2.5 Органические вещества. Углеводы. Белки</i>		4		
16	Классификация и биологическая роль углеводов	1		
17	Строение и химические свойства углеводов	1		
18	Классификация и биологическая роль белков. Лаб. работа «Опыты по определению каталитической активности ферментов»	1		
19	Строение и химические свойства белков	1		
<i>Тема 2.6. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты</i>		4		
20	Нуклеиновые кислоты как носители информации в клетке и организме в целом. Биологические свойства нуклеиновых кислот.	1		
21	Строение и классификация нуклеиновых кислот.	1		
22	Пр. работа №1 «Сравнительная характеристика ДНК и РНК»	1		
23	Классификация и биологическая роль различных РНК. Пр. работа №2 «Решение задач по правилу Чаргаффа»	1		
<i>Тема 2.7. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды</i>		4		
24	Строение эукариотической клетки. Обязательные и необязательные компоненты клетки.	1		
25	Лаб. работа «Наблюдение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах. Лаб. работа «Изготовление и описание микропрепаратов клеток растений»	1		

26	Функциональное назначение и особенности строения отдельных органоидов	1		
27	Происхождение двухмембранных органоидов. Необязательные компоненты эукариотической клетки	1		
<i>Тема 2.8. Клеточное ядро. Хромосомы</i>		2		
28	Особенности строения и функциональное назначение ядра.	1		
29	Строение и функции хромосом	1		
<i>Тема 2.9. Прокариотическая клетка.</i>		2		
30	Особенности структурной организации и жизнедеятельности прокариотической клетки. Лаб. работа «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах»	1		
31	Многообразие прокариот	1		
<i>Тема 2.10. Реализация наследственной информации в клетке</i>		4		
32	Определение генетической информации, гена и генетического кода	1		
33	Свойства генетического кода.	1		
34	Реализация генетической информации в клетке и ее этапы. Характеристика редупликации, транскрипции и трансляции и их механизмы	1		
35	Пр. работа №3 «Решение задач по молекулярной биологии на построение нуклеиновых кислот по принципу комплементарности и определение последовательности аминокислот в белке по ДНК и РНК».	1		
<i>Тема 2.11. Неклеточные формы жизни: вирусы</i>		2		
36	Особенности структурной организации и свойства вирусов как неклеточной формы жизни. Классификация и многообразие вирусов.	1		
37	Жизненный цикл вирусов. Меры профилактики вирусных болезней. Профилактика СПИДа	1		
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ		65 ч.		
<i>Тема 3.1. Организм - единое целое. Многообразие организмов</i>		2		
38	Организм - единое целое	1		
39	Многообразие организмов	1		
<i>Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен</i>		4		
40	Энергетический обмен как совокупность реакций расщепления сложных органических соединений	1		

41	Этапы энергетического обмена и их характеристика.	1		
42	Пр. работа №4 «Решение задач на определение количества молекул глюкозы и АТФ в процессе катаболизма»	1		
43	Особенности энергетического обмена у бактерий, грибов и растений	1		
	Тема 3.3. Пластический обмен. Фотосинтез.	4		
44	Пластический обмен как совокупность реакций синтеза сложных органических соединений.	1		
45	Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы.	1		
46-47	Фотосинтез и его этапы. Характеристика световой и темновой фаз	2		
	<i>Тема 3.4. Деление клетки. Митоз</i>	3		
48	Типы деления клетки.	1		
49	Митоз как основа роста, регенерации и бесполого размножения. Лаб. работа «Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/ или на готовых препаратах)»	1		
50	Митотический и жизненный циклы. Характеристика фаз митоза	1		
	<i>Тема 3.5. Размножение: бесполое и половое</i>	4		
51	Размножение как одно из свойств живого.	1		
52	Бесполое размножение. Его виды, особенности	1		
53	Половое размножение. Его виды, особенности	1		
54	Значение бесполого и полового размножения	1		
	<i>Тема 3.6. Образование половых клеток у животных. Мейоз</i>	4		
55	Гаметы как особый тип клеток. Особенности их строения и образования. Характеристика этапов гаметогенеза.	1		
56	Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение мейоза	1		
57	Характеристика фаз мейоза	1		
58	Пр. работа № 5 «Решение задач на определение числа хромосом и молекул ДНК в процессе деления клетки (митоз и мейоз)»	1		
	<i>Тема 3.7. Оплодотворение</i>	2		
59	Суть и значение оплодотворения. Классификация способов оплодотворения.	1		
60	Двойное оплодотворение у покрытосеменных	1		
	<i>Тема 3.8. Индивидуальное развитие организмов.</i>	6		
61	Онтогенез как совокупность процессов преобразования организма в ходе индивидуального развития.	1		

62-64	Эмбриональный период развития, его этапы. Характеристика этапов онтогенеза	3		
65	Этапы онтогенеза у многоклеточных животных и растений.	1		
66	Постэмбриональный период развития, его типы	1		
<i>Тема 3.9. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье</i>		4		
67-68	Особенности онтогенеза человека. Этапы индивидуального развития человека и их характеристика.	2		
69-70	Факторы риска, влияющие на здоровье человека	2		
<i>Тема 3.10. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики</i>		2		
71	Определение генетики как науки. Место генетики в системе биологических наук и ее роль в создании современной естественно-научной картины мира. Основные понятия и символы генетики	1		
72	Работы Г. Менделя по выявлению статистических закономерностей наследования признаков. Объекты и методы исследования, используемые Менделем.	1		
<i>Тема 3.11. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание</i>		4		
73	Определение моногибридного скрещивания. Первый закон Менделя и его цитологические основы	1		
74	Второй закон Менделя и его цитологические основы	1		
75-76	Пр. работа №6 «Решение задач на первый и второй законы Менделя, закон чистоты гамет»	2		
<i>Тема 3.12. Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание</i>		4		
77	Определение дигибридного скрещивания. Суть третьего закона Менделя и его цитологические основы.	1		
78	Анализирующее скрещивание и его значение	1		
79-80	Пр. работа №7 «Решение задач на дигибридное скрещивание»	2		
<i>Тема 3.13. Хромосомная теория наследственности</i>		4		
81	Создание хромосомной теории наследственности. Работы Т. Моргана. Объекты и методы его исследований.	1		
82	Основные положения хромосомной теории наследственности	1		

83	Пр. работа №8 «Решение задач на сцепленное наследование»	1		
84	Пр. работа №9 «Решение задач на сцепленное наследование и определение расстояния между генами»	1		
<i>Тема 3.14. Современные представления о гене и геноме</i>		2		
85	Определение гена и генома. Механизм функционирования генов.	1		
86	Пр. работа №10 «Решение задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов и пенетрантность»	1		
<i>Тема 3.15. Генетика пола</i>		4		
87	Пол как особенность организма, определяющая его роль в размножении. Хромосомное определение пола. Типы хромосомного определения пола.	1		
88	Сцепленное с полом наследование	1		
89	Пр. работа №11 «Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков»	1		
90	Пр. работа №12 «Решение задач на анализ родословных»	1		
<i>Тема 3.16. Изменчивость: наследственная и ненаследственная</i>		4		
91	Определение изменчивости как одного из свойств живого. Модификационная изменчивость. Пр. работа №13 «Изучение модификационной изменчивости на примере комнатных растений»	1		
92	Мутационная и комбинативная изменчивость. Классификация мутаций.	1		
93	Особенности наследственной и ненаследственной изменчивости.	1		
94	Роль различных видов изменчивости в эволюции. Причина и результат эволюции	1		
<i>Тема 3.17. Генетика и здоровье человека</i>		2		
95	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их классификация	1		
96	Причины наследственных заболеваний, механизм и профилактика	1		
<i>Тема 3.18. Селекция: основные методы и достижения</i>		4		
97	Определение селекции и ее значение в хозяйственной деятельности человека.	1		
98	Методы селекции и их характеристика.	1		
99	Селекция растений, животных и микроорганизмов и ее особенности.	1		

100	Работы Н. И. Вавилова, Г. Д. Карпеченко, И. В. Мичурина, Б. Л. Астаурова	1		
<i>Тема 3.19. Биотехнология: достижения и перспективы развития</i>		2		
101	Биотехнология, ее методы, направления и достижения. Этические аспекты биотехнологии.	1		
102	Генная и клеточная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы	1		