

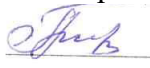
МБОУ Одинцовская гимназия № 14

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО



Волкова М.А.
Протокол №1 от

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР



Булатова Е.Ю.

УТВЕРЖДЕНО
Директор



Канарский И.Ю.
Приказ № 234 от
«31» августа 2023 г.



МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ОДИНЦОВСКАЯ ГИМНАЗИЯ
№ 14

Водяной: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОДИНЦОВСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 14
ОК: 50-01, Московская область, СТРЕЕТ-Миршала Прикова, д.57,
Л-Одинцово, Т-Директор, ОЗ-Руководство, О-МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОДИНЦОВСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 14, ОГРН-5036006466593,
ОИН ЛС-11402519702, ОГД 1.2.643.100.4-6032057489, ИНН-502709143607,
E-mail: _d_m_@odincovo.ru, О-Исполнители, О-Исполнители, О-Исполнители,
О-МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОДИНЦОВСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 14
Основание: Является автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2023-10-03 13:51:40
Font: Rybfont PDF Версия: 10.0.0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 10 класса

г.Одинцово, 2023 год

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 бережном отношении 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 предполагает 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 агрибиотехнологий;

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: 68 часов в 10А классе (2 часа в неделю: 1 час по федеральной программе + 1 час из школьного компонента); 34 часа (1 час в неделю) в 10Б классе

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 10 КЛАСС

Тема 1. Биология как наука.

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.

Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

Демонстрации: Портреты: Ч. Дарвин, Г. Мендель, Н. К. Кольцов, Дж. Уотсон и Ф. Крик.

Таблицы и схемы: «Методы познания живой природы».

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов».

Тема 2. Живые системы и их организация.

Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы.

Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.

Демонстрации: Таблицы и схемы: «Основные признаки жизни», «Уровни организации живой природы».

Оборудование: модель молекулы ДНК.

Тема 3. Химический состав и строение клетки.

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.

Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.

Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.

Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.

Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.

Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.

Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.

Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.

Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.

Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.

Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.

Транспорт веществ в клетке.

Демонстрации: Портреты: А. Левенгук, Р. Гук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, К. М. Бэр.

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе».

Таблицы и схемы: «Периодическая таблица химических элементов», «Строение молекулы воды», «Биосинтез белка», «Строение молекулы белка», «Строение фермента», «Нуклеиновые кислоты. ДНК», «Строение молекулы АТФ», «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение прокариотической клетки», «Строение ядра клетки», «Углеводы», «Липиды».

Оборудование: световой микроскоп, оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов, микропрепараты растительных, животных и бактериальных клеток.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 1. «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)».

Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Тема 4. Жизнедеятельность клетки.

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма.

Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений.

Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.

Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.

Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.

Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных

и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.

Демонстрации: Портреты: Н. К. Кольцов, Д. И. Ивановский, К. А. Тимирязев.

Таблицы и схемы: «Типы питания», «Метаболизм», «Митохондрия», «Энергетический обмен», «Хлоропласт», «Фотосинтез», «Строение ДНК», «Строение и функционирование гена», «Синтез белка», «Генетический код», «Вирусы», «Бактериофаги», «Строение и жизненный цикл вируса СПИДа, бактериофага», «Репликация ДНК».

Оборудование: модели-аппликации «Удвоение ДНК и транскрипция», «Биосинтез белка», «Строение клетки», модель структуры ДНК.

Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов.

Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза.

Программируемая гибель клетки – апоптоз.

Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.

Половое размножение, его отличия от бесполого.

Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза.

Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и овогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партогенез.

Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства.

Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.

Демонстрации: Таблицы и схемы: «Формы размножения организмов», «Двойное оплодотворение у цветковых растений», «Вегетативное размножение растений», «Деление клетки бактерий», «Строение половых клеток», «Строение хромосомы», «Клеточный цикл», «Репликация ДНК», «Митоз», «Мейоз», «Прямое и не прямое развитие», «Гаметогенез у млекопитающих и человека», «Основные стадии онтогенеза».

Оборудование: микроскоп, микропрепараты «Сперматозоиды млекопитающего», «Яйцеклетка млекопитающего», «Кариокинез в клетках корешка лука», магнитная модель-аппликация «Деление клетки», модель ДНК, модель метафазной хромосомы.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 3. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 4. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».

Тема 6. Наследственность и изменчивость организмов.

Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.

Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон едино-образия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.

Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера.

Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.

Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.

Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность и изменчивость.

Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.

Демонстрации: Портреты: Г. Мендель, Т. Морган, Г. де Фриз, С. С. Четвериков, Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. И. Вавилов.

Таблицы и схемы: «Моногибридное скрещивание и его цитогенетическая основа», «Закон расщепления и его цитогенетическая основа», «Закон чистоты гамет», «Дигибридное скрещивание», «Цитологические основы дигибридного скрещивания», «Мейоз», «Взаимодействие аллельных генов», «Генетические карты растений, животных и человека», «Генетика пола», «Закономерности наследования, сцепленного с полом», «Кариотипы человека и животных», «Виды изменчивости», «Модификационная изменчивость», «Наследование резус-фактора», «Генетика групп крови», «Мутационная изменчивость».

Оборудование: модели-аппликации «Моногибридное скрещивание», «Неполное доминирование», «Дигибридное скрещивание», «Перекрёст хромосом», микроскоп и микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела), гербарий «Горох посевной».

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 5. «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 6. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Практическая работа № 2. «Составление и анализ родословных человека».

Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии.

Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.

Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.

Демонстрации:

Портреты: Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин, Г. Д. Карпеченко, М. Ф. Иванов.

Таблицы и схемы: карта «Центры происхождения и многообразия культурных растений», «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений», «Отдалённая гибридизация», «Работы академика М. Ф. Иванова», «Полиплоидия», «Объекты биотехнологии», «Клеточные культуры и клонирование», «Конструирование и перенос генов, хромосом».

Оборудование: муляжи плодов и корнеплодов диких форм и культурных сортов растений, гербарий «Сельскохозяйственные растения».

Лабораторные и практические работы:

Экскурсия «Основные методы и достижения селекции растений и животных (на селекционную станцию, племенную ферму, сортоиспытательный участок, в тепличное хозяйство, лабораторию агроуниверситета или научного центра)».

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОЛОГИИ 10-А КЛАСС.(2 часа в неделю)

УЧИТЕЛЬ : Барина Т.Н.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	план	факт	
1.	Биология в системе наук	1			01.09.2023	06.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122 https://m.edsoo.ru/863e632a
2.	Биология в системе наук	1			05.09.2023	07.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122 https://m.edsoo.ru/863e632a
3.	Методы познания живой природы.	1			08.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
4.	Методы познания живой природы. Практическая работа № 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»	1		1	12.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
5.	Биологические системы, процессы и их изучение	1			15.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
6.	Биологические системы, процессы и их изучение	1			19.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
7.	Химический состав клетки. Вода и минеральные соли	1			22.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
8.	Химический состав клетки. Вода и минеральные соли	1			26.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e

9.	Белки. Состав и строение белков	1			29.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
10	Белки. Состав и строение белков	1			03.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
11	Ферменты — биологические катализаторы.	1			06.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
12	Ферменты — биологические катализаторы. Практическая работа № 2 «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»	1		1	17.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
13	Углеводы. Липиды	1			20.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
14	Углеводы. Липиды	1			24.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
15	Нуклеиновые кислоты. АТФ	1			27.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
16	Контрольная работа №1 «Клетка: химический состав.»	1	1		31.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
17	История и методы изучения клетки. Клеточная теория	1			03.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
18	История и методы изучения клетки. Клеточная теория	1			07.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
19	Клетка как целостная живая система	1			10.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
20	Клетка как целостная живая система	1			14.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
21	Строение эукариотической клетки.	1			17.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0 https://m.edsoo.ru/863e716c
22	Строение эукариотической клетки. Практическая работа № 3 «Изучение строения клеток растений, животных,	1		1	28.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0 https://m.edsoo.ru/863e716c

	грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»					
23	Обмен веществ или метаболизм	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
24	Обмен веществ или метаболизм	1			05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
25	Фотосинтез. Хемосинтез	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
26	Фотосинтез. Хемосинтез	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
27	Энергетический обмен	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
28	Контрольная работа №2 «Клетка: строение и процессы жизнедеятельности»	1	1		19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
29	Биосинтез белка. Реакция матричного синтеза	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
30	Биосинтез белка. Реакция матричного синтеза .	1		1	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
31	Неклеточные формы жизни — вирусы	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
32	Неклеточные формы жизни — вирусы	1			09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
33	Жизненный цикл клетки. Хромосомы.	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
34	Жизненный цикл клетки. Хромосомы.	1			16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
35	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз	1			19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
36	Деление клетки. Митоз. Практическая работа № 4 «Наблюдение митоза в	1			23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540

	клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»					
37	Формы размножения организмов	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e
38	Формы размножения организмов	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e
39	Мейоз	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a
40	Мейоз	1			06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a
41	Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение.	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6
42	Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Практическая работа № 5 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	1		1	13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6
43	Индивидуальное развитие организмов	1			16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
44	Контрольная работа №3 «Размножение и онтогенез»	1	1		27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
45	Генетика — наука о наследственности и изменчивости	1			01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e86f2
46	Генетика — наука о наследственности и изменчивости	1			05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e86f2
47	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	1			12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
48	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	1			12.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878

49	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1			15.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
50	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1			19.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
51	Сцепленное наследование признаков.	1			22.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
52	Сцепленное наследование признаков. Практическая работа № 6 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах»	1		1	26.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
53	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1			29.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
54	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	1		02.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
55	Изменчивость. Ненаследственная изменчивость	1			05.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
56	Изменчивость. Ненаследственная изменчивость. Практическая работа № 7. Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1		1	16.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
57	Наследственная изменчивость.	1			19.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
58	Наследственная изменчивость. Практическая работа № 8. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах»	1		1	23.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
59	Генетика человека	1			26.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78

60	Генетика человека	1			03.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
61	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость организмов»	1			07.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
62	Контрольная работа №4 «Закономерности наследственности и изменчивости»	1	1		14.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
63	Селекция как наука и процесс	1			14.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
64	Селекция как наука и процесс	1			17.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
65	Методы и достижения селекции растений и животных	1			21.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
66	Биотехнология как отрасль производства	1			24.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
67	Биотехнология как отрасль производства	1			28.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9336
68	Резервный урок.	1			31.05.2024		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4		8		

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОЛОГИИ 10-Б КЛАСС.(1 час в неделю)
УЧИТЕЛЬ : Барина Т.Н.**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	план	факт	
1	Биология в системе наук	1			05.09.2023	06.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122 https://m.edsoo.ru/863e632a
2	Методы познания живой природы. Практическая работа № 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»	1		0.5	05.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
3	Биологические системы, процессы и их изучение	1			12.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
4	Химический состав клетки. Вода и минеральные соли	1			19.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
5	Белки. Состав и строение белков	1			26.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
6	Ферменты — биологические катализаторы. Практическая работа № 2 «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»	1		0.5	17.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
7	Углеводы. Липиды	1			24.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
8	Нуклеиновые кислоты. АТФ	1			31.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c

9	История и методы изучения клетки. Клеточная теория.	1			07.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
10	Клетка как целостная живая система. История и методы изучения клетки. Клеточная теория.	1			14.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
11	Строение эукариотической клетки. Практическая работа № 3 «Изучение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	1		0.5	28.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0 https://m.edsoo.ru/863e716c
12	Контрольная работа №1 «Клетка: состав и строение»	1	1		05.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
13	Обмен веществ или метаболизм, Фотосинтез. Хемосинтез	1			12.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
14	Энергетический обмен	1			19.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
15	Биосинтез белка. Реакция матричного синтеза	1		0.5	26.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
16	Неклеточные формы жизни — вирусы	1			09.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
17	Жизненный цикл клетки. Хромосомы.	1			16.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
18	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Практическая работа № 4 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»	1			23.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
19	Формы размножения организмов	1			30.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e

20	Мейоз	1			06.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a
21	Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Практическая работа № 5 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	1		0.5	13.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6
22	Контрольная работа №2 «Процессы жизнедеятельности клетки . Размножение и онтогенез.»	1	1		27.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
23	Генетика — наука о наследственности и изменчивости	1			05.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e86f2
24	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	1			12.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
25	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1			19.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
26	Сцепленное наследование признаков. Практическая работа работа № 6 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах»	1		0.5	26.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
27	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1			02.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
28	Изменчивость. Ненаследственная изменчивость. Практическая работа № 7. Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1		0.5	16.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe

29	Наследственная изменчивость. Практическая работа № 8. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах»	1		0.5	23.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
30	Генетика человека	1			07.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
31	Контрольная работа № 3 «Наследственность и изменчивость организмов»	1	1		07.05.2024		
32	Селекция как наука и процесс	1			14.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
33	Методы и достижения селекции растений и животных	1			21.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
34	Биотехнология как отрасль производства	1			28.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9336
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	4			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА:

Биология 10 класс/ В.В. Пасечник; Издательство Москва «Просвещение»

Биология, 10 класс/ Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Биология, 10 класс/ Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология 10 класс/ В.В. Пасечник; Издательство Москва «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ:

Библиотека ЦОК; <https://m.edsoo.ru/7f4>