

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Адыгея

Администрация муниципального образования "Теучежский район"

МБОУ СОШ № 10 им. К.Б. Бжигакова п. Тлюстенхабль

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО


Л.Ч.Салимова
Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР
МБОУ СОШ № 10 им.
К.Б.Бжигакова
п.Тлюстенхабль

С.Х.Туркав

УТВЕРЖДЕНО

И.о.директора МБОУ
СОШ №10 им.
К.Б.Бжигакова
п.Тлюстенхабль


М.А.Ловпаче
Приказ № 83 от
«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3467041)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)
с использованием оборудования центра «Точка роста»
для обучающихся 8-9 классов

п.Тлюстенхабль 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

6. Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы.

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

9 класс

Введение. Биология в системе наук (3 ч)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Глава 1. Молекулярный уровень (9 часов).

Уровни организации живой материи. Биополимеры, их особенности строения, функции, роли в живых организмах, примеры биополимеров. Углеводы. Белки. Липиды. Биологические катализаторы. АТФ. Витамины. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Глава 2. Клеточный уровень (12 часов)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения

веществ энергии в клетке. **Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

Лабораторные работы:

«Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом»

«Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках»

Глава 3 . Организменный уровень (16 часов)

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растений и животных организмов. Биогенетический закон. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Лабораторные работы:

- Изучение изменчивости у растений и животных.
- Изучение фенотипов растений.

Практическая работа:

- Решение генетических задач.

Глава 4. Популяционно-видовой уровень (2 часа)

Вид. Критерии вида. Биологическая классификация. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица.

Лабораторная работа № 5 «Изучение морфологического критерия вида»

Глава 5. Экосистемный уровень (5 часов)

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Глава 6. . Биосферный уровень (4 часа)

Среды жизни. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живых организмы и экосистемы.

Глава 7. Основы учения об эволюции (10 часов)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. *Движущие силы и результаты эволюции*. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Лабораторная работа:

- Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле (6 часов)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Экскурсия:

- История развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Науки о человеке .Становление наук о человеке. <i>Использование оборудования «Точка Роста».</i>	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Систематическое положение человека	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Историческое прошлое людей.	1			11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Расы человека. Среда обитания.	1			15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
5	Общий обзор организма человека.Строение и химический состав клетки	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
6	Типы тканей организма человека.	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
7	Лабораторная работа №1. «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах" <i>Использование оборудования «Точка Роста».</i>	1		1	25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
8	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем	1		0.5	30.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8

	органов человека (по таблицам)»					
9	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
10	Спинной мозг, его строение и функции	1			06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
11	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	1		0.5	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
12	Нервная система человека, ее организация и значение.	1			13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
13	Вегетативная нервная система	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
14	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
15	Эндокринная система человека	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
16	Контрольная работа №1 по темам "Антропогенез. Строение организма"	1	1		27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
17	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	1		0.5	06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
18	Кости, их химический состав,	1		0.5		Библиотека ЦОК

	строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»				10.11.2023	https://m.edsoo.ru/863e0d9e
19	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц». Использование оборудования «Точка Роста».	1		0.5	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
20	Нарушения опорно-двигательной системы	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
21	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		0.5	20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
22	Контрольная работа №2 по теме "Опорно-двигательная система"	1	1		27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
23	Внутренняя среда организма и ее функции. Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение. Использование оборудования «Точка Роста».	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
24	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a

	крови					
25	Иммунитет и его виды	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
26	Органы кровообращения Сосудистая система. Практическая работа "Измерение кровяного давления". Использование оборудования «Точка Роста».	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
27	Строение и работа сердца. Профилактика сердечно- сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»	1		0.5	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека». Использование оборудования «Точка Роста».	1		0.5	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
29	Контрольная работа №3 по темам "Кровь. Кровеносная система".	1	1		15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
30	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
31	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа	1		0.5	22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe

	«Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».					
32	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
33	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания». Использование оборудования «Точка Роста».	1		0.5	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
34	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
35	Органы пищеварения, их строение и функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
36	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал». Использование оборудования «Точка Роста».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
37	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки». Использование оборудования	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0

	<i>«Точка Роста».</i>					
38	Методы изучения органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
39	Гигиена питания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
40	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
41	Регуляция обмена веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
42	Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
43	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
44	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Кожа и ее производные.	1		0.5		Библиотека ЦОК

	Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»					https://m.edsoo.ru/863e3f76
46	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
47	Заболевания кожи и их предупреждение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
48	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
49	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
50	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
51	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
52	Особенности размножения	1				Библиотека ЦОК

	человека. Наследование признаков у человека.					https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Органы репродукции человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
54	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
55	Беременность и роды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
56	Рост и развитие ребенка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
57	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
58	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
59	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416

	(на муляже)»					
60	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
61	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
62	Психика и поведение человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
63	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
64	Врождённое и приобретённое поведение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
65	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
66	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
67	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
68	Среда обитания человека и её факторы. <i>Использование оборудования «Точка Роста».</i>	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		68	3	14.5		

ΠΡΟΓΡΑΜΜΕ				
-----------	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование

9 класс

	Наименование разделов, тем уроков	Дата проведения	Всего	Контроль ные работы	Практическ ие работы	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Введение (3 часа)					
1	Инструктаж по технике безопасности. Биология - наука о жизни.	5.09.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Методы исследования в биологии. . <i>Использование оборудование «Точка Роста».</i>	7.09	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Сущность жизни и свойства живого.	12.09	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
	Глава 1. Молекулярный уровень (9 часов)	14.09	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
4	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория.	19.09	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Химический состав клетки. Углеводы	21.09	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/81

						613df606
6	Химический состав клетки. Белки: состав. Строение.Свойства. . <i>Использование оборудование «Точка Роста».</i>	26.09	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
7	Белки, функции белков		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
8	Химический состав клетки Липиды.	28.09	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
9	Химический состав клетки . Нуклеиновые кислоты	3.10	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	АТФ и другие органические соединения клетки.	10.10	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Биологические катализаторы. . <i>Использование оборудование «Точка Роста».</i>	12.10	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
	Административная контрольная работа	16,10	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Вирусы. <i>НРЭОСО</i> : распространение ВИЧ в РА	17.10	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Контрольно-обобщающий по теме «Молекулярный уровень организации живой	19.10	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e

	природы»					
	Глава 2. Клеточный уровень (8 часов)					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
14	Клеточная мембрана. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	24.10	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
15	Ядро. Хромосомный набор клетки.	26.10	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
16	ЭПС. Рибосомы. Комплекс Митохондрии. Пластиды	7.11	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
17	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. . Использование оборудования «Точка Роста».	9.11	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
18	Особенности клеточного строения организмов.	14.11	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	<i>Лабораторная работа №1" Строение растительной и животной клетки". Использование оборудования «Точка Роста».</i>	16.11	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
20	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	30.11	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Энергетический обмен в клетке.	5.12	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712

						3e182a
22	Типы питания клетки. Фотосинтез. Хемосинтез.	7.12	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
23	Синтез белков в клетке.	12.12	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
24	Деление клетки. Митоз. . <i>Использование оборудования «Точка Роста».</i>	14.12	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
25	Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живого»	19.12	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
	Глава 3. Организменный уровень (14 часов)		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
25	Размножение организмов. Бесполое размножение. . <i>Использование оборудования «Точка Роста».</i>	21.12	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
26	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	26.12	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
27	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	28.12	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
28	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64

	чистоты гамет.					
29	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
30	Дигибридное скрещивание.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
31	Урок –практикум: решение генетических задач		1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
32	Модификационная изменчивость. Норма реакции.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
33	Мутационная изменчивость.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
34	. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. <i>НРЭОСО</i> : развитие селекции в РА		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
35	Обобщение и контроль по теме «Организменный уровень организации живого».		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
	Глава 4. Популяционно-видовой уровень (2 часа)					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae

36	Популяционно-видовой уровень. Общая характеристика.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
37	Экологические факторы и условия среды.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
38	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
39	Борьба за существование и естественный отбор.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
40	Популяция как элементарная единица эволюции.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
41	Видообразование.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
42	Макроэволюция.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
43	Вид. Критерии вида. НРЭОСО :видовое разнообразие в РА		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
44	Контрольная работа о теме: « Популяционно-видовой уровень.		1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
	Глава 5. Экосистемный уровень (5 часов)					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6

45	Сообщество, экосистема, Биогеоценоз. НРЭОСО: основные биогеоценозы в РА		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
46	Состав и структура сообщества.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
47	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
48	Потоки вещества и энергии в экосистеме.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
49	Саморазвитие экосистем. НРЭОСО: основные экосистемы в РА		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
	Глава 6. . Биосферный уровень (4 часа)					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
48	Биосфера. Среда жизни. Средообразующая деятельность организмов.		1			[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
49	Круговорот веществ в биосфере		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
50	.Эволюция биосферы.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538

51	Гипотезы возникновения жизни.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
52	Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
53	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
54	Развитие жизни в мезозое.		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
55	Развитие жизни в кайнозое. НРЭОСО: стоянки древних людей в РА		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
67	Семинар по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»		1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
68	Итоговый урок за курс		1			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

