

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Отдел образования администрации Казачинско–Ленского

муниципального района

МОУ "Магистральнинская СОШ № 2"

РАССМОТРЕНО

На заседании
методического совета



Я.А. Королева
Протокол №1 от «30»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
педагогического совета



Г.И. Горко
Протокол №1 от «29»
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МОУ Магистральнинская
СОШ №2

Горко Г.И.

Приказ 102 от «02» сентября
2024 г.

Горко
Галина
Ивановна

Подписано цифровой подписью:
Горко Галина Ивановна
DN: c=RU, o=МОУ
"Магистральнинская СОШ №2",
sn=Горко Галина Ивановна,
email=moumsoch2@mail.ru
Дата: 2024.09.05 09:55:16 +08'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 8-9 классов

рп. Магистральный 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии (концентрическая) 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, человеку 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, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), 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. Общий обзор организма человека. (5час)

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.

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.

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. Желёзы внутренней секреции. Желёзы 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.

Лабораторная работа № 1

«Действие каталазы на пероксид водорода».

Лабораторная работа № 2

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опорно-двигательная система. (9 час)

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.

Лабораторная работа № 3

«Строение костной ткани».

Лабораторная работа № 4

«Состав костей».

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. Кровеносная система. (7час)

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.

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.

Лабораторная работа № 5

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

Измерение кровяного давления.

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

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание (7час)

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. Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа № 6

«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

Лабораторная работа № 7

«Дыхательные движения».

Лабораторные и практические работы.

«Измерение объёма грудной клетки».

«Определение запыленности воздуха».

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение (7час)

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. Обобщение и систематизация знаний по темам 1—5

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа № 8

«Действие ферментов слюны на крахмал».

Лабораторная работа № 9

«Действие ферментов желудочного сока на белки» Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

9. Обмен веществ и превращение энергии(3 час)

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. Мочевыделительная система (2час)

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. Описание мер профилактики болезней почек.

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Кожа.(4час)

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.

Обобщение и систематизация знаний по темам 6-8

Тема 9. Эндокринная и нервная системы

(5 ч)

Железы и роль гормонов в организме. Значение, строение и функция нервной системы. Автономный отдел нервной системы.

Нейрогуморальная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг.

Лабораторные и практические работы.

«Изучение действия прямых и обратных связей».

«Штриховое раздражение кожи».

«Изучение функций отделов головного мозга»

Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения органов зрения. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы». Годовая Контрольная работа.

Практические работы

«Исследование реакции зрачка на освещенность».

«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».

«Оценка состояния вестибулярного аппарата».

«Исследование тактильных рецепторов»

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 ч)

Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Психологические особенности личности. Регуляция поведения. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Вред наркотических веществ.

Обобщение и систематизация знаний по теме

«Поведение человека и высшая нервная деятельность».

Практические работы

«Перестройка динамического стереотипа».

«Изучение внимания»

12. Размножение и развитие (3 час)

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 (3 ч)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (9 ч)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы. **Демонстрация**

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторная работа: 1. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Раздел 2. Клеточный уровень (15 ч)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка— структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении

клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы. Полугодовая контрольная работа.

Демонстрация:

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели - аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторная работа:

2. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. **Демонстрация**

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторная работа:

3. Выявление изменчивости организмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (9ч)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция— элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов— микроэволюция. Макроэволюция. Годовая контрольная работа.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторная работа:

4. Изучение морфологического критерия вида.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч) Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия. **Демонстрация** Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. Годовая контрольная работа

Раздел 6. Биосферный уровень (13 ч)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции. **Демонстрация** Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторная работа5:

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии.

Изучение и описание экосистемы своей местности

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 8 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.

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

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научнопопулярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернете, сурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ . 8КЛ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Лабораторные работы	
1	Общий обзор организма человека	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Опорно-двигательная система	9		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Дыхание	7	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Питание и пищеварение	8		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Обмен веществ и превращение энергии	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Мочевыделительная система	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Кожа	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Эндокринная и нервная системы	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Органы чувств. Анализаторы	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

12	Размножение и развитие Половая система. Индивидуальное развитие организма	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	9	

9КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы, лабораторные работы	
1	Общие закономерности жизни	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	10		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Закономерности жизни на организменном уровне	18	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
			1	1	
Общее количество часов по программе		68		6	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Лабораторные работы		
1	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Ткани организма человека	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Общая характеристика систем органов организма человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Регуляция работы внутренних органов Обобщение темы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Строение, состав и типы соединения костей	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8

7	Скелет головы и туловища	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Скелет конечностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Строение, основные типы и группы мышц	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Работа мышц.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Нарушение осанки и плоскостопие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Развитие опорно-двигательной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Значение крови и её состав	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Сердце. Круги кровообращения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398

18	Движение лимфы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Движение крови по сосудам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
20	Регуляция работы органов кровеносной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Значение дыхательной системы. Органы дыхания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Дыхательные движения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Регуляция дыхания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26	Заболевания дыхательной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Первая помощь при повреждении дыхательных органов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c

28	Полугодовая контрольная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Строение пищеварительной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Зубы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Пищеварение в ротовой полости и желудке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Пищеварение в кишечнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Заболевания органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Обменные процессы в организме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666

38	Нормы питания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Витамины	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Строение и функции почек	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
42	Значение кожи и её строение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Железы и роль гормонов в организме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Значение, строение и функция нервной системы	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516

	регуляция					
48	Спинной мозг	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
49	Головной мозг	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Принцип работы органов чувств и анализаторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Орган зрения и зрительный анализатор	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Заболевания и повреждения органов зрения	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Органы слуха, равновесия и их анализаторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Органы осязания, обоняния и вкуса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Годовая контрольная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Врождённые формы поведения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa

57	Приобретённые формы поведения	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Закономерности работы головного мозга	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Психологические особенности личности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Регуляция поведения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Вред наркотических веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Половая система человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Развитие организма человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Индивидуальное развитие организма»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Обобщение и систематизация	1				Библиотека ЦОК

	знаний по теме «Половая система.					https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО пр	68	0	11.5			

Поурочное планирование. 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Биология — наука о живом мире	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Методы биологических исследований	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Общие свойства живых организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Многообразие форм жизни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Многообразие клеток . Химические вещества в клетке: неорганические и органические.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Органические вещества клетки: нуклеиновые вещества клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Строение клетки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Органоиды клетки и их функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Обмен веществ — основа существования клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11		1				Библиотека ЦОК

	Биосинтез белка в живой клетке					https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Биосинтез углеводов- фотосинтез.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Обеспечение клеток энергией	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Размножение клетки и её жизненный цикл	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Организм- открытая живая система (биосистема)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Бактерии и вирусы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Растительный организм и его особенности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Многообразие растений и значение в природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
20	Организмы царства грибов и лишайников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Разнообразие животных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Сравнение свойств организма человека и животных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Размножение живых организмов.	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Индивидуальное развитие организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26	Образование половых клеток. Мейоз	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Изучение механизма наследственности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28	Основные закономерности наследственности организмов	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Закономерности изменчивости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Ненаследственная изменчивость	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Основы селекции организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Полугодовая контрольная работа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Этапы развития жизни на Земле	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/863e3666
38	Идеи развития органического мира в биологии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Современные представления об эволюции органического мира	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Вид, его критерии и структура	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
42	Процессы образования видов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп органи				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Основные направления эволюции.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Основные закономерности эволюции	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Человек — представитель животного мира	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Эволюционное происхождение человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
49	Ранние этапы эволюции человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Поздние этапы эволюции человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Человеческие расы, их родство и	1			Библиотека ЦОК

	происхождение					https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	. Годовая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Закономерности действия факторов среды на организм.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
57	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1		1		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Биотические связи в природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Популяция как форма существования вида.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Природное сообщество-биогеоценоз.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Развитие и смена природных сообществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Многообразие биогеоценозов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	.Агробиогеоценозы.	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Основные законы устойчивости живой природы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Экологические проблемы в биосфере.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Охрана природы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Экскурсия в природу «Изучение и описание биогео ценоза	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	6		

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

Учебник «Биология. 8 класс» (А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш)

Учебник «Биология. 9 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5d12>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c>

«ЯКласс»

