**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**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 ориентирована на использование учебника ***Драгомилова А.Г., Маш Р.Д.*** «Биология. 8 класс» (М.: Просвещение, 2021). Учебник содержит материал по разделу курса биологии «Человек и его здоровье» и рассчитан на изучение предмета 2 часа в неделю.

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, составляет в 8 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**

**Тема 1. Организм человека. Общий обзор.**

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

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.

***Лабораторные и практические работы.*** Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах). Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

**Тема 2. Регуляторные системы организма.**

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.

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нейрогуморальная регуляция. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга.

***Лабораторные и практические работы.*** Изучение головного мозга человека (по муляжам). Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

**Тема 3. Органы чувств. Анализаторы.**

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).

**Тема 4. Опорно-двигательная система.**

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. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

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.

***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.

**Тема 5. Кровь. Кровообращение.**

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). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Тканевая совместимость и переливание крови. 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.*** Измерение кровяного давления. Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах. Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека. Первая помощь при кровотечениях.

**Тема 6. 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 обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

**Тема 7. 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.

**Тема 8. Обмен веществ и энергия.**

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.

**Тема 9. Мочевыделительная система и кожа**.

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. 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.*** Определение местоположения почек (на муляже). Описание мер профилактики болезней почек. 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.

**Тема 10. Поведение и психика.**

Общие представления о поведении и психике человека. Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. 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.

***Лабораторные и практические работы.*** Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти. Оценка сформированности навыков логического мышления.

**Тема 11. Индивидуальное развитие организма.**

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.

**Тема 12. Здоровье. Охрана здоровья человека.**

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.

**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** 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;
1. **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;
2. **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;
1. **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;
1. **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 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).
1. **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.
1. **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.
1. **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 направлению и координировать 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**.

1. **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.
1. **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.
1. **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), 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Введение: биологическая и социальная природа человека | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 2 | Организм человека. Общий обзор |  6 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 3 | Регуляторные системы организма |  6  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 4 | Органы чувств. Анализаторы |  5 |  |  0.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 5 | Опорно-двигательная система |  8 |  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 6 | Кровь. Кровообращение |  7 |  |  0.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 7 | Дыхательная система |  7  |  |  1.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 8 | Пищеварительная система. |  7 |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 9 | Обмен веществ и энергии |  3  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 10 | Мочевыделительная система и кожа |  5 |  |  1.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 11 | Поведение и психика |  7 |  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 12 | Индивидуальное развитие организма |  4 |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| 13 | Здоровье. Охрана здоровья человека |  3  |  |  0.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41aa8c> |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ** |  68  |  0  |  15  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИе. 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Науки о человеке. | 1 |  |  |  06.09.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df188> |
| 2 | Человек как часть природы. | 1 |  |  |  06.09.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
| 3 | Структура тела. Место человека в живой природе. | 1 |  |  |  13.09.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
| 4 | Происхождение человека. Расы. | 1 |  |  |  13.09.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df4a8> |
| 5 | Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. | 1 |  |  |  20.09.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df606> |
| 6 | Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. | 1 |  |  |  20.09.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfae8> |
| 7 | Ткани  | 1 |  |  |  27.09.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfdb8> |
| 8 | Системы органов в организме. | 1 |  |  |  27.09.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfc6e> |
| 9 | Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. | 1 |  |  |  04.10.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dff0c> |
| 10 | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. | 1 |  |  |  04.10.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e00ba> |
| 11 | Значение, строение и функционирование нервной системы. Нервная регуляция  | 1 |  |  |  11.10.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 12 | Нейрогуморальная регуляция  |  1  |  |  |  11.10.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 13 | Спинной мозг  |  1  |  |  |  18.10.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e098e> |
| 14 | Головной мозг: строение и функции  |  1  |  |  |  18.10.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0c36> |
| 15 | Головной мозг: строение и функции |  1  |  |  |  25.10.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e10b4> |
| 16 | Как действуют органы чувств и анализаторы |  1  |  |  |  25.10.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0d9e> |
| 17 | Орган зрения и зрительный анализатор |  1  |  |  |  01.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1398> |
| 18 | Органы слуха и равновесия. Их анализаторы |  1  |  |  |  01.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e15f0> |
| 19 | Органы осязания, обоняния и вкуса |  1  |  |  |  08.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e15f0> |
| 20 | Скелет. Строение, состав и соединение костей  |  1  |  |  |  08.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1712> |
| 21 | Скелет головы и туловища  |  1  |  |  |  15.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1712> |
| 22 | Скелет конечностей  |  1  |  |  |  15.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e182a> |
| 23 | Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах |  1  |  |  |  22.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1942> |
| 24 | Мышцы  |  1  |  |  |  22.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1d70> |
| 25 | Работа мышц  |  1  |  |  |  29.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1e9c> |
| 26 | Нарушение осанки и плоскостопия |  1  |  |  |  29.11.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e20d6> |
| 27 | Развитие опорно-двигательной системы  |  1  |  |  |  06.12.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e220c> |
| 28 | Значение крови и ее состав  |  1  |  |  |  06.12.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e231a> |
| 29 | Иммунитет  |  1  |  |  |  13.12.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e25fe> |
| 30 | Тканевая совместимость и переливание крови  |  1  |  |  |  13.12.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2aae> |
| 31 | Строение и работа сердца  |  1  |  |  |  20.12.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2e64> |
| 32 | Движение лимфы. Движение крови по сосудам  |  1  |  |  |  20.12.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> |
| 33 | Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов предупреждение заболевания сердца и сосудов  |  1  |  |  |  27.12.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> |
| 34 | Первая помощь при кровотечениях  |  1  |  |  |  27.12.2023  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e30d0> |
| 35 | Значение дыхания. Органы дыхания  |  1  |  |  |  10.01.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e30d0> |
| 36 | Строение легких. Газообмен в легких и тканях  |  1  |  |  |  10.01.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3422> |
| 37 | Строение легких. Газообмен в легких и тканях |  1  |  |  |  17.01.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3666> |
| 38 | Дыхательные движения. Регуляция дыхания |  1  |  |  |  17.01.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3792> |
| 39 | Болезни органов дыхания и их предупреждение гигиена дыхания |  1  |  |  |  24.01.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e38a0> |
| 40 | Первая помощь при поражении органов дыхания |  1  |  |  |  24.01.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e39ae> |
| 41 | Значение пищи и ее состав |  1  |  |  |  31.01.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3d14> |
| 42 | Органы пищеварения. Зубы |  1  |  |  |  31.01.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 43 | Пищеварение в ротовой полости и в желудке |  1  |  |  |  07.02.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 44 | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ |  1  |  |  |  07.02.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 45 | Регуляция пищеварения |  1  |  |  |  14.02.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e41ba> |
| 46 | Заболевание органов пищеварения |  1  |  |  |  14.02.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4084> |
| 47 | Обменные процессы в организме  |  1  |  |  |  21.02.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4516> |
| 48 | Нормы питания  |  1  |  |  |  21.02.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4746> |
| 49 | Витамины |  1  |  |  |  28.02.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e485e> |
| 50 | Строение и функции почек  |  1  |  |  |  28.02.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 51 | Предупреждение заболевания почек. Питьевой режим |  1  |  |  |  06.03.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4c50> |
| 52 | Значение кожи и ее строение |  1  |  |  |  06.03.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 53 | Нарушение кожных покровов и повреждение кожи |  1  |  |  |  13.03.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
| 54 | Роль кожи в терморегуляции Закаливание, Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударе |  1  |  |  |  13.03.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
| 55 | Общее представление о поведении и психике человека |  1  |  |  |  20.03.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4fd4> |
| 56 | Врожденные и приобретенные формы поведения |  1  |  |  |  20.03.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e50ec> <https://m.edsoo.ru/863e51fa> |
| 57 | Закономерности работы головного мозга |  1  |  |  |  03.04.2024  | [[Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5416> |
| 58 | Биологические ритмы. Сон и его значение |  1  |  |  |  03.04.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5538> |
| 59 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы |  1  |  |  |  10.04.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5538> |
| 60 | Воля и эмоции. Внимание |  1  |  |  |  17.04.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5646> |
| 61 | Психологические особенности личности |  1  |  |  |  17.04.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5768> |
| 62 | Половая система человека |  1  |  |  |  17.04.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e588a> |
| 63 | Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем |  1  |  |  |  24.04.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5ac4> |
| 64 | Внутриутробное развитие организма.  |  1  |  |  |  24.04.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5ac4> |
| 65 | Развитие после рождения. |  1  |  |  |  24.04.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5bf0> |
| 66 | Здоровье и образ жизни  |  1  |  |  |  08.05.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5d12> |
| 67 | О вреде наркогенных веществ  |  1  |  |  |  15.05.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5d12> |
| 68 | Человек часть живой природы  |  1  |  |  |  15.05.2024  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e600a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  | 0 | 15 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​

Биология: 8 класс: учебник / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – 10-е изд., стереортип. – М.: Просвещение, 2021. – 302 с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​

Биология: 8 класс: методическое пособие / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 261 с.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК edsoo.ru

Якласс yaklass.ru

<http://bio.1september.ru>

<http://college.ru/biologiya/>