

**Раздел I. Планируемые результаты**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета и система их оценки**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Деятельность организации, осуществляющая образовательную деятельность в образовательном учреждении при обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

-реализация установок здорового образа жизни;

-сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

-воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;

-соблюдать правила поведения в природе;

-понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

-умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;

-понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;

-признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

-осознание значения семьи в жизни человека и общества;

-готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;

-уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

-понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

-проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

-признание права каждого на собственное мнение;

-эмоционально-положительное отношение к сверстникам;

-готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

-умение отстаивать свою точку зрения;

-критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;

-умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Метапредметными результатами освоения программы по биологии являются:**

-овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

-способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

-работать с учебником и дополнительной литературой;

-составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

-устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас, на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника, между строением анализатора и выполняемой им фунцкцией;

-сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;

-проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

-проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;

-выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями;

-находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов;

-классифицировать витамины, типы и виды памяти, железы в организме человека;

-устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции;

-приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

**Предметные результаты обучения**

Учащиеся **должны знать:**

-методы наук, изучающих человека;

-основные этапы развития наук, изучающих человека;

-место человека в систематике;

-основные этапы эволюции человека;

-человеческие расы;

-общее строение организма человека;

-строение тканей организма человека;

-рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека;

-строение скелета и мышц, их функции;

-компоненты внутренней среды организма человека;

-защитные барьеры организма;

-правила переливания крови;

-органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;

-о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике;

-строение и функции органов дыхания;

-механизмы вдоха и выдоха;

-нервную и гуморальную регуляцию дыхания;

-строение и функции пищеварительной системы;

-пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;

-правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов;

-обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ;

-роль ферментов в обмене веществ;

-классификацию витаминов;

-нормы и режим питания;

-наружные покровы тела человека;

-строение и функции кожи;

-органы мочевыделительной системы, их строение и функции;

-заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения;

-строение нервной системы;

-соматический и вегетативный отделы нервной системы;

-анализаторы и органы чувств, их значение;

-вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;

-особенности высшей нервной деятельности человека;

-железы внешней, внутренней и смешанной секреции;

-взаимодействие нервной и гуморальной регуляции;

-жизненные циклы организмов;

-мужскую и женскую половую системы;

-наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся **должны уметь:**

-выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;

-объяснять место и роль человека в природе;

-определять черты сходства и различия человека и животных;

-доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;

-выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;

-наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;

-выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека;

-объяснять особенности строения скелета человека;

-распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;

-оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов;

-выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;

-проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах;

-объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;

-выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;

-измерять пульс и кровяное давление;

-выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;

-оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях;

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;

-приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы;

-выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;

-объяснять роль витаминов в организме человека;

--приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов;

-выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;

-оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;

-объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;

-объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;

-выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;

-выделять существенные особенности поведения и психики человека;

-объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;

-характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;

-выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;

-устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции;

-выделять существенные признаки органов размножения человека;

-объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

-приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

**Раздел II. Содержание учебного предмета «Биология», 8 класс**

**1.Общий обзор организма человека. (5 ч)**

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

**Демонстраци**я: разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

Лабораторная работа № 1 «Действие ката лазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

Виртуальная экскурсия «Происхождение человека»

**2. Опорно-двигательная система. (9 ч)**

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

**Демонстрации:**

Cкелета, распилов костей, позвонков, строения сустава, мышц и др.

Лабораторная работа№ 3 «Строение костной ткани».

Лабораторная работа№ 4 «Состав костей»

Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы»

Практические работы №4 «Проверка правильности осанки»,

Практические работы №5 «Выявление плоскостопия»,

Практические работы №6 «Оценка гибкости позвоночника»

**3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (7 ч)**

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрации:**

Торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

Лабораторная работа № 5«Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Практическая работа №7«Изучение явления кислородного голодания»

Практические работы №8 «Определению ЧСС, скорости кровотока»

Практические работы №9 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Практическая работа №10«Доказательство вреда табакокурения»

Практическая работа №11 «Функциональная сердечно - сосудистая проба»

**4. Дыхательная система. (7 ч)**

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

**Демонстрации:**

Торса человека, модели гортани и легких, модели Дондерса, демонстрирующей механизмы вдоха и выдоха.

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»

Практическая работа №12«Измерение обхвата груд ной клетки»

Практическая работа №13«Определение запылённости воздуха»

**5. Пищеварительная система. (8 ч)**

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

**Демонстрации:**

Торса человека; пищеварительной системы крысы (влажный препарат).

Практическая работа №14 «Определение место положения слюнных желёз»

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»

Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»

**6. Обмен веществ и энергии. (3 ч)**

Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энергозатраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

**7. Мочевыделительная система. (2 ч)**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевыделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

**8. Кожа. (3 ч)**

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

**Демонстрация:**

Рельефной таблицы строения кожи.

**9. Эндокринная и нервная системы. (5 ч)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

**Демонстрации:**

Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы.

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

**Демонстрации:**

Модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей»

Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи»

Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга»

**10. Органы чувств. Анализаторы. (6 ч)**

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

**Демонстрации:**

Модели черепа, глаза и уха.

Практические работы №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость»,

Практические работы №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

Практические работы №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Практические работы №22 «Исследование тактильных рецепторов»

**11. Поведение и высшая нервная деятельность (9 ч)**

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: врабатывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

**Демонстрации:**

Модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа»

Практическая работа №24 «Изучение внимания»

**12.Половая система. Индивидуальное развитие организма. (4 ч)**

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркогенных веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

**Демонстрации:** Модели зародышей человека и животных разных возрастов.

**Раздел III. Тематическое планирование** **с учётом рабочей программы**

**воспитания с указанием количества часов, отведённых на изучение темы.**

Реализация рабочей программы воспитания в урочной деятельности направлена на формирование понимания важнейших социокультурных и духовно-нравственных ценностей.

Механизм реализации рабочей программы воспитания:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

-проведение предметных олимпиад, турниров, викторин, квестов, игр-экспериментов, дискуссии и др.

- демонстрация примеров гражданского поведения, проявления добросердечности через подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций, обсуждения, анализ поступков людей и др.

- применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. - посещение экскурсий, музейные уроки, библиотечные уроки и др.

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе.

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины, самоорганизации, взаимоконтроль и самоконтроль

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел, тема** | **Количество часов** |
| **1. Общий обзор организма человека.** | | **5** |
| 1 | Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.  ***Виртуальная экскурсия «Происхождение человека».*** | 1 |
| 2 | Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.  Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода». | 1 |
| 3 | Ткани организма человека.  Лабораторная работа № «Клетки и ткани под микроскопом». | 1 |
| 4 | Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.  Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения». | 1 |
| 5 | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1. «Организм человека. Общий обзор». | 1 |
| **2. Опорно-двигательная система.** | | **9** |
| 6 | Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».  Лабораторная работа № 4 «Состав костей». | 1 |
| 7 | Скелет головы и туловища. | 1 |
| 8 | Скелет конечностей. Практическая работа №2«Исследование строения плечевого пояса и предплечья». | 1 |
| 9 | Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. | 1 |
| 10 | Строение, основные типы и группы мышц.  Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы». | 1 |
| 11 | Работа мышц. | 1 |
| 12 | Нарушения осанки и плоскостопие.  Практические работы №4 «Проверка правильности осанки»,  Практическая работа №5 «Выявление плоскостопия»,  Практическая работа №6 «Оценка гибкости позвоночника». | 1 |
| 13 | Развитие опорно-двигательной системы. ***Познавательная игра «Что? Где? Когда?»*** | 1 |
| 14 | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 2 «Опорно-двигательная система». | 1 |
| **3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма.** | | **7** |
| 15 | Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки». | 1 |
| 16 | Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. | 1 |
| 17 | Сердце. Круги кровообращения. | 1 |
| 18 | Движение лимфы.  Практическая работа №7 «Изучение явления кислородного голодания». | 1 |
| 19 | Движение крови по сосудам.  Практическая работы №8 «Определению ЧСС, скорости кровотока», Практическая работы №9 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу». | 1 |
| 20 | Регуляция раб ты органов кровеносной системы.  Практическая работа №10 «Доказательство вреда табакокурения». | 1 |
| 21 | Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях  Практическая работа №11 «Функциональная сердечнососудистая проба». | 1 |
| **4. Дыхательная система.** | | **7** |
| 22 | Значение дыхательной системы. Органы дыхания. | 1 |
| 23 | Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». | 1 |
| 24 | Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения» | 1 |
| 25 | Регуляция дыхания. Практическая работа №12 «Измерение обхвата груд ной клетки» . | 1 |
| 26 | Заболевания дыхательной системы. Практическая работа №13 «Определение запылённости воздуха». | 1 |
| 27 | Первая помощь при повреждении дыхательных органов. ***Блиц – опрос «Дыхание».*** | 1 |
| 28 | Обобщение и систематизация знаний по материалам тем 3 и 4 «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система». | 1 |
| **5. Пищеварительная система.** | | **8** |
| 29 | Строение пищеварительной системы. Практическая работа №14 «Определение местоположения слюнных желёз» | 1 |
| 30 | Зубы. | 1 |
| 31 | Пищеварение в ротовой полости и желудке.  Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал».  Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки». | 1 |
| 32 | Пищеварение в кишечнике. | 1 |
| 33 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. | 1 |
| 34 | Заболевания органов пищеварения. | 1 |
| 35 | Обобщение и систематизация знаний по теме 5 «Пищеварительная система». | 1 |
| 36 | Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5. | 1 |
| **6. Обмен веществ и энергии.** | | **3** |
| 37 | Обменные процессы в организме. | 1 |
| 38 | Нормы питания. Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки». | 1 |
| 39 | Витамины. ***Проект «Составление меню для летнего лагеря».*** | 1 |
| **7. Мочевыделительная система.** | | **2** |
| 40 | Строение и функции почек. | 1 |
| 41 | Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим. | 1 |
| **8. Кожа.** | | **3** |
| 42 | Значение кожи и её строение. | 1 |
| 43 | Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. | 1 |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8. | 1 |
| **9. Эндокринная и нервная система.** | | **5** |
| 45 | Железы и роль и гормонов в организме. ***Ролевая игра «Гормоны».*** | 1 |
| 46 | Значение, строение и функция нервной системы. Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей» | 1 |
| 47 | Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи». | 1 |
| 48 | Спинной мозг. | 1 |
| 49 | Головной мозг. Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга». | 1 |
| **10. Органы чувств. Анализаторы.** | | **6** |
| 50 | Принцип работы органов чувств и анализаторов. | 1 |
| 51 | Орган зрения и зрительный анализатор.  Практическая работа №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость»,  Практическая работы №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна» | 1 |
| 52 | Заболевания и повреждения органов зрения. ***Круглый стол «Глаза – зеркало души».*** | 1 |
| 53 | Органы слуха, равновесия и их анализаторы.  Практическая работа №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата». | 1 |
| 54 | Органы осязания, обоняния и вкуса.  Практическая работа №22 «Исследование тактильных рецепторов». | 1 |
| 55 | Обобщение и систематизация знаний по темам 9 и 10. | 1 |
| **11. Поведение человека и высшая нервная деятельность.** | | **9** |
| 56 | Врождённые формы поведения. | 1 |
| 57 | Приобретённые формы поведения.  Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа». | 1 |
| 58 | Закономерности работы головного мозга.  Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. ***Викторина «Память, внимание».*** | 1 |
| 60 | Психологические особенности личности. | 1 |
| 61 | Регуляция поведения. Практическая работа №24 «Изучение внимания». | 1 |
| 62 | Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. | 1 |
| 63 | Вред наркогенных веществ. | 1 |
| 64 | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 11. | 1 |
| **12. Половая система. Индивидуальное развитие организма.** | | **4** |
| 65 | Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. | 1 |
| 66 | Развитие организма человека. | 1 |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 12. | 1 |
| 68 | Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье». | 1 |
| **Итого:** | | **68** |

**Приложение 1.**

**Календарно-тематическое планирование, 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата** | **Примечание** |
| **1. Общий обзор организма человека (5 часов).** | | | |
| **1** | Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.  ***Виртуальная экскурсия «Происхождение человека».*** |  |  |
| **2** | Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.  Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода». |  | **Урок – виртуальная экскурсия** |
| **3** | Ткани организма человека. Лабораторная работа № «Клетки и ткани под микроскопом». |  |  |
| **4** | Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения». |  |  |
| **5** | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы: «Организм человека. Общий обзор». |  |  |
| **2. Опорно – двигательная система (9 часов).** | | | |
| **6** | Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани». Лабораторная работа № 4 «Состав костей». |  |  |
| **7** | Скелет головы и туловища. |  |  |
| **8** | Скелет конечностей. Практическая работа №2«Исследование строения плечевого пояса и предплечья». |  |  |
| **9** | Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. |  | **Урок в медкабинете** |
| **10** | Строение, основные типы и группы мышц.  Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы». |  |  |
| **11** | Работа мышц. |  |  |
| **12** | Нарушения осанки и плоскостопие.  Практические работы №4 «Проверка правильности осанки»,  Практическая работа №5 «Выявление плоскостопия»,  Практическая работа №6 «Оценка гибкости позвоночника». |  |  |
| **13** | Развитие опорно-двигательной системы. ***Познавательная игра «Что? Где? Когда?»*** |  |  |
| **14** | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы: «Опорно-двигательная система». |  |  |
| **3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 часов).** | | | |
| **15** | Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки». |  | **Лабораторный урок** |
| **16** | Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. |  |  |
| **17** | Сердце. Круги кровообращения. |  |  |
| **18** | Движение лимфы. Практическая работа №7 «Изучение явления кислородного голодания». |  |  |
| **19** | Движение крови по сосудам.  Практическая работа №8 «Определению ЧСС, скорости кровотока».  Практическая работа №9 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу». |  |  |
| **20** | Регуляция раб ты органов кровеносной системы.  Практическая работа №10 «Доказательство вреда табакокурения». |  |  |
| **21** | Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях  Практическая работа №11 «Функциональная сердечнососудистая проба». |  |  |
| **4. Дыхательная система (7 часов).** | | | |
| **22** | Значение дыхательной системы. Органы дыхания. |  |  |
| **23** | Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». |  |  |
| **24** | Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения» |  |  |
| **25** | Регуляция дыхания. Практическая работа №12 «Измерение обхвата груд ной клетки» . |  |  |
| **26** | Заболевания дыхательной системы. Практическая работа №13 «Определение запылённости воздуха». |  |  |
| **27** | Первая помощь при повреждении дыхательных органов. ***Блиц – опрос «Дыхание».*** |  |  |
| **28** | Обобщение и систематизация знаний по материалам тем 3 и 4 «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система». |  |  |
| **5. Пищеварительная система (8 часов).** | | | |
| **29** | Значение пищи и её состав. Строение пищеварительной системы.  Практическая работа №14 «Определение местоположения слюнных желёз» |  |  |
| **30** | Зубы. |  |  |
| **31** | Пищеварение в ротовой полости и желудке.  Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал».  Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки». |  |  |
| **32** | Пищеварение в кишечнике. |  |  |
| **33** | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. |  |  |
| **34** | Гигиена питания. |  | **Урок – круглый стол** |
| **35** | Заболевания органов пищеварения. |  |  |
| **36** | Обобщение и систематизация знаний по теме 5 «Пищеварительная система». |  |  |
| **6. Обмен веществ и энергии (3 часа).** | | | |
| **37** | Обменные процессы в организме. |  |  |
| **38** | Нормы питания. Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки». |  |  |
| **39** | Витамины. ***Проект «Составление меню для летнего лагеря».*** |  |  |
| **7. Мочевыделительная система (2 часа).** | | | |
| **40** | Строение и функции почек. |  |  |
| **41** | Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим. |  |  |
| **8. Кожа (3 часа).** | | | |
| **42** | Значение кожи и её строение. |  |  |
| **43** | Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. |  |  |
| **44** | Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. |  | **Видеоурок** |
| **9. Эндокринная и нервная система (5 часов).** | | | |
| **45** | Железы и роль и гормонов в организме. ***Ролевая игра «Гормоны».*** |  |  |
| **46** | Значение, строение и функция нервной системы. Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей» |  |  |
| **47** | Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи». |  |  |
| **48** | Спинной мозг. |  |  |
| **49** | Головной мозг. Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга». |  |  |
| **10. Органы чувств. Анализаторы (6 часов).** | | | |
| **50** | Принцип работы органов чувств и анализаторов. |  |  |
| **51** | Орган зрения и зрительный анализатор.  Практическая работа №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость»,  Практическая работа №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна» |  |  |
| **52** | Заболевания и повреждения органов зрения. ***Круглый стол «Глаза – зеркало души».*** |  |  |
| **53** | Органы слуха, равновесия и их анализаторы.  Практическая работа №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата». |  |  |
| **54** | Органы осязания, обоняния и вкуса.  Практическая работа №22 «Исследование тактильных рецепторов». |  |  |
| **55** | Обобщение и систематизация знаний по темам 9 и 10. |  | **Урок - проект** |
| **11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 часов).** | | | |
| **56** | Врождённые формы поведения. |  |  |
| **57** | Приобретённые формы поведения. Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа». |  |  |
| **58** | Закономерности работы головного мозга. |  |  |
| **59** | Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. ***Викторина «Память, внимание».*** |  |  |
| **60** | Психологические особенности личности. |  |  |
| **61** | Регуляция поведения. Практическая работа №24 «Изучение внимания». |  |  |
| **62** | Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. |  |  |
| **63** | Вред наркогенных веществ. |  |  |
| **64** | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 11. |  | **Урок с психологом** |
| **12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (4 часа).** | | | |
| **65** | Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. |  |  |
| **66** | Развитие организма человека. |  | **Видеоурок** |
| **67** | Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 12. |  |  |
| **68** | Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье». |  |  |