

**Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
для обучающихся 8 класса
с использованием оборудования
центра «Точка Роста»**

Составитель:
учитель химии и биологии
высшей квалификационной категории
Чернышева М.Е.

п. Низовье
2022-2023 учебный год

Рабочая программа по биологии для 8-го класса

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа содержит систему знаний и заданий, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся:

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- 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

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках

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

Коммуникативные УУД:

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- овладение приемами оказания первой помощи человеку
- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализации установок на здоровый образ жизни.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения предмета «Биология. Человек» обучающийся должен:

Знать/понимать:

- 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 гельментозов;
- 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.

Уметь:

- 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 .

2.Содержание учебного предмета, курса

Программа разработана на основе УМК Пономарева И.Н. и др., содержащего программу и учебник "Биология 8" (авторы – А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш – М.: Просвещение , 2022 г) .

Количество часов 68ч

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Введение. Организм человека. Общий обзор (6 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.

Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»

Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием (Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование) ТР

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом» (Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей) ТР

Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.

Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

Регуляторная система организма (8 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.

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.

Органы чувств. Анализаторы (5 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. Заболевания и повреждение глаз, их профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукотрансмитирующий 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.

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. Причины детского травматизма (по материалам местной прессы) и правила оказания первой помощи.

Изучить приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. *Лабораторная работа № 3* «Строение костной ткани» *Лабораторная работа № 4* «Состав костей»

Работа с муляжом «Скелет человека» ТР

Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.

Практическая работа № 1 «Изучение расположения мышц головы»

Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.

Кровь и кровообращение (10 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 иммунитет. 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.

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 №2 «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)

Практическая работа №3 «Доказательство вреда табакокурения»

Практическая работа №4 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»

(Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС и артериального давления))

Дыхательная система (5 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. Модели гортани и легких.

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» (Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности))

Лабораторная работа № 7 «Нормальные параметры респираторной функции» (ТР)(Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания))

Практическая работа №5 «Определение запыленности воздуха» (Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания))

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.

Лабораторная работа №5 Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал и ферментов желудочного сока на белки.

Практическая работа №6 «Определение местоположения слюнных желез»(Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH))

Лабораторная работа № 8, 9 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки

Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH))

Обмен веществ и энергии. Витамины (4 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. Энерготраты 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 №7 «Определение тренированности организма по функциональной пробе»
Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)

Мочевыделительная система (3 ч).

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, 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.

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.

Поведение и психика (4 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: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

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

Индивидуальное развитие человека (2 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 наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей. Влияние вредных привычек на здоровье подростков.

2. Тематическое планирование

№	Название раздела с указанием количества часов, темы уроков
Тема 1. Введение. Организм человека. Общий обзор (6 часов)	
1	Науки об организме человека.
2	Структура тела. Место человека в живой природе.
3	Происхождение человека. Расы
4	Клетка человека. <i>Лабораторная работа №1</i> «Действие фермента каталазы на пероксид водорода» (ТР)
5	Ткани. <i>Лабораторная работа №2</i> «Клетки и ткани под микроскопом» (ТР)
6	Системы органов в организме. Уровни организации организма.
Тема 2. Регуляторная система организма (8 часов)	
7	Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.
8-9	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.
10	Значение, строение и функционирование нервной системы.
11	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы.
12	Нейрогормональная регуляция.
13	Спинной мозг. Составление схем рефлекторной дуги
14	Головной мозг: строение и функции
Тема 3. Органы чувств. Анализаторы (5 часов)	
15	Как действуют органы чувств и анализаторы. Значение органов чувств и анализаторов.
16	Орган зрения и зрительный анализатор.
17	Заболевания и повреждения глаз.
18	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Гигиена органов слуха
19	Органы осязания, обоняния и вкуса
Тема 4. Опорно-двигательная система (9 часов)	
20	Скелет. Строение, состав и костей.
21	<i>Лабораторная работа №3</i> «Строение костной ткани» <i>Лабораторная работа №4</i> «Состав костей»
22	Соединения костей.
23	Скелет головы и туловища. Скелет конечностей.
24	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Работа с муляжом «Скелет человека»
25	Мышцы. Типы мышц, их строение и значение. <i>Практическая работа №1</i> «Изучение расположения мышц головы»
26	Работа мышц. Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер) (ТР)
27	Нарушение осанки и плоскостопие.
28	Развитие опорно-двигательной системы.
Тема 5. Кровь и кровообращение (10 часов)	
29	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав.
30	<i>Лабораторная работа №5</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»
31	Иммунитет.
32	Тканевая совместимость и переливание крови.
33	Строение и работа сердца.
34	Круги кровообращения.
35	Движение крови по сосудам. Движение лимфы. <i>Практическая работа №2</i> «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу» (Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)) (ТР)
36	Регуляция работы сердца.
37	Предупреждения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях. <i>Практическая работа №3</i> «Доказательство вреда табакокурения»

	(Цифровая лаборатория по физиологии(артериального давления)) (ТР)
38	Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую систему. Практическая работа № 4 «Функциональная сердечно-сосудистая проба» (Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС и артериального давления)) (ТР)
Тема 6. Дыхательная система (5 часов)	
39	Значение дыхания. Органы дыхания.
40	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.
41	Лабораторная работа №6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности) (ТР)
42	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Лабораторная работа № 7 «Нормальные параметры респираторной функции» (ТР) Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания) (ТР)
43	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Первая помощь при поражении органов дыхания . Практическая работа №8 «Определение запыленности воздуха» Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания) (ТР)
Тема 7. Пищеварительная система (8 часов)	
44	Значение пищи и ее состав. Практическая работа №9 «Определение местоположения слюнных желез»
45	Органы пищеварения.
46	Зубы.
47	Пищеварение в ротовой полости и в желудке.
48	Лабораторная работа № 8, 9 «Действие ферментов слюны на крахмал». «Действие ферментов желудочного сока на белки».
49	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.
50	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.
51	Заболевания органов пищеварения.
Тема 8. Обмен веществ и энергии. Витамины (4 часа)	
52	Обменные процессы в организме.
53	Нормы питания. Обмен белков, жиров и углеводов.
54	Практическая работа №10 «Определение тренированности организма по функциональной пробе» Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления) (ТР)
55	Витамины.
Тема 9. Мочевыделительная система (3 часа)	
56	Строение и функции почек.
57	Образование мочи.
58	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.
Тема 10. Кожа (3 часа)	
59	Значение кожи и ее строение
60	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи
61	Роль кожи в терморегуляции. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.
Тема 11. Поведение и психика (4 часа)	
62	Общие представления о поведении и психике человека. Врожденные и приобретенные формы поведения
63	Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение.
64	Особенности ВНД. Познавательные процессы.
65	Воля и эмоции. Внимание. Работоспособность. Режим дня.
Тема 12. Индивидуальное развитие человека (2 часа)	
66	Половая система человека. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.

67	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. О вреде наркотических веществ. Личность и ее особенность.
68	Промежуточная аттестация.