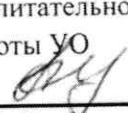


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Елизовская средняя школа №1 имени М.В. Ломоносова»

Согласовано

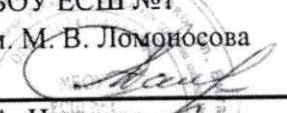
Начальник отдела
воспитательной
работы УО


Н.Н. Крамаренко

 2024

Утверждаю

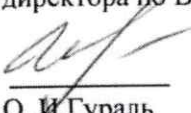
Директор
МБОУ ЕСШ №1
им. М. В. Ломоносова


Т.А. Назарова

 2024

Согласовано

Заместитель
директора по ВР


О. И.Гураль

 2024

Рассмотрено на

методическом совете
МБОУ ЕСШ №1
им. М.В. Ломоносова,
протокол №


от  2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Познавательная биология»

естественно-научной направленности

для детей 13-15 лет

с использованием оборудования «Точка роста»

Срок реализации программы - 1 год

Составитель: Коровкина Анна Владимировна,
педагог дополнительного образования

Елизово 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Познавательная биология» составлена на основе нормативно-правовой базы.

Нормативно-правовое обеспечение

- Федеральным Законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепцией развития дополнительного образования детей в РФ, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р, приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.03.2022 №9);
- СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Актуальность программы. Программа направлена на формирование у детей стойкой мотивации для изучения биологических наук, расширение знаний по биологии и экологии, формирование осознанного отношения к миру живой природы, развитие интереса к медицинским наукам, повышение образовательного уровня. Программа дает возможность детям выбрать свой «биологический путь», и повысить уровень подготовки к экзаменам.

Новизна дополнительной общеобразовательной программы «Познавательная биология» заключается в том, что кроме определённых знаний и умений дети проводят

большую и направленную работу по накоплению, расширению и углублению биологических знаний для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов. В процессе обучения, ребята приобретут новые теоретические знания и практические навыки в области биологии.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, чтобы: способствовать систематизации биологических знаний, полученных во время обучения в общеобразовательной школе, восполнить пробелы, полученные при изучении предмета биологии, расширить имеющиеся у детей программные биологические знания с целью подготовки к экзаменам, к поступлению в учебные заведения, а также к биологическим олимпиадам.

Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Цель: углубление, расширение и систематизация знаний детей, развитие у них биологического мышления и интереса к самостоятельному изучению биологических наук, подготовка к участию в олимпиадах, конференциях по биологии.

Задачи:

Предметные:

1. Сформировать системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;

Метапредметные:

2. Приобрести опыт использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
3. Развить умения и навыки проектно – исследовательской деятельности;

Личностные:

4. Подготовить ребят к участию в олимпиадном движении;
5. Сформировать основы экологической грамотности.

В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых детьми, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Профильный комплект оборудования центра «Точка роста» обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов детьми,

формирование изобретательского, креативного, критического мышления, развитие функциональной грамотности у ребят, в том числе естественно-научной.

В процессе формирования экспериментальных умений ребенок обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у детей возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами;
- в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Переход от каждого этапа представления информации занимает довольно большой промежуток времени. В этом плане цифровые лаборатории существенно экономят время. Это время можно потратить согласно ФГОС на формирование исследовательских умений детей, которые выражаются в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов

Программа «Познавательная биология» состоит из двух частей: теоретической и практической (проведение лабораторных и практических работ). Программа рассчитана на 1 год обучения для 3 групп детей (в каждой группе максимум 15 человек). Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу.

Группа	День недели и время проведения
--------	--------------------------------

Юные биологи	Понедельник 14 ¹⁵ -15 ⁰⁰ Вторник 16 ⁰⁰ -16 ⁵⁵ Четверг 14 ¹⁰ -14 ⁵⁵
Исследователи	Понедельник 16 ⁰⁰ -16 ⁴⁵ Вторник 17 ⁰⁵ -17 ⁵⁰ Четверг 15 ⁰⁵ -15 ⁵⁰
Всезнайки	Понедельник 16 ⁵⁵ -17 ⁴⁰ Вторник 18 ⁰⁰ -18 ⁴⁵ Четверг 16 ⁰⁰ -16 ⁴⁵

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным СанПином.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты

Ребенок получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием биологии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с биологией;
- владение правилами безопасного обращения с оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Ребенок получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных преподавателем ориентиров действия в новом учебном материале; планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им; – умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий; – организация рабочего места при выполнении биологического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Ребенок получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;

- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- проведение наблюдений, выполнение биологического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение биологической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать биологическую информацию, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Ребенок получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся; описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно- практической деятельности; умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.
- Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- Знание основных правил поведения в природе.
- Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
- Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

- Владение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- Использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

Учет результатов

Формы и периодичность контроля

Текущий контроль проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Глава 1. (4 часа)

Введение. Наука о человеке. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее.

Глава 2. (7 часов)

Общий обзор организма человека Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».

Глава 3. (9 часов)

Опора и движение Общий обзор ОДС: скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение. Типы костей. Демонстрация: скелета и муляжей торса человека, распилов костей, декальцинированной и обожженной кости. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их

выявление, предупреждение и исправление Лабораторная работа № 2 «Утомление при статической и динамической работе». 3. Выявление нарушений осанки.

Глава 4. (8 часов)

Внутренняя среда организма Транспорт веществ. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммуитет. Иммуитет клеточный и гуморальный. Иммуитетная система. Роль лимфоцитов в иммуитетной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусноносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммуитетология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Лабораторная работа № 4 «Определение минутного объема кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки».

Глава 5. (7 часов)

Кровообращение и лимфообращение. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Движение крови по сосудам. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. Лабораторные работы: 5 Опыты, выясняющие природу пульса. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке. 6. Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.

Глава 6. (7 часов)

Дыхание. Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь при отравлении угарным газом, утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм. Демонстрация: модели гортани; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха, измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания. Л/р:7. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Глава 7. (8 часов)

Пищеварительная система. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Пищеварение в ротовой полости. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Пищеварение в желудке и 12-перстной кишке. Печень. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Профилактика гепатита и кишечных инфекций. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях. Л/р: 8. Действие ферментов слюны на крахмал.

Глава 8. (7 часов)

Обмен веществ и превращение энергии. Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков,

жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения. Лабораторная работы: 9. Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.

Глава 9. (4 часа)

Выделение продуктов обмена Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Глава 10. (5 часов)

Покровы тела человека Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Терморегуляция организма. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в теплорегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Лабораторные работы: 10. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Глава 11. (10 часов)

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной

системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. Регуляция деятельности желез. Отрицательная обратная связь. Возрастные изменения. Заболевания и профилактика. Л/р: 11. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. 12. Коленный рефлекс.

Глава 12. (8 часов)

Органы чувств. Анализаторы Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов. Демонстрация: модели глаза. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция, зрительные, слуховые, тактильные иллюзии. Л/р 13. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

Глава 13. (7 часов)

Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов, И. П. Павлов, П.К. Анохин. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения и торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Память, воображение, мышление. Развитие наблюдательности и мышления. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

Глава 14. (5 часов)

Размножение и развитие человека. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля — Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость.

Учебно-тематическое планирование

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов	Лабораторные работы	Формы контроля
1	Наука о человеке	4		Зачет
2	Общий обзор организма человека	7	<i>Л/р №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».</i>	Практическая работа
3	Опора и движение	9	<i>Л/р № 2«Утомление при статической и динамической работе» 3. Выявление нарушений осанки.</i>	Практическая работа
4	Внутренняя среда организма	8	<i>Л/р №4 «Определение минутного объема кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки».</i>	Практическая работа
5	Кровообращение и лимфообращение	7	<i>Л/р: 5. Опыты, выясняющие природу пульса. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке. 6. Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.</i>	Практическая работа

6	Дыхание	7	<i>Л/р: 7. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.</i>	Практическая работа
7	Пищеварительная система	8	<i>Л/р: 8. Действие ферментов слюны на крахмал.</i>	Практическая работа
8	Обмен веществ и превращение энергии	7	<i>Л/р9. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.</i>	Практическая работа
9	Выделение продуктов обмена	4		Зачет
10	Покровы тела	5	<i>Л/р 10. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.</i>	Практическая работа
11	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	10	<i>Л/р: 11. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. 12. Коленный рефлекс.</i>	Практическая работа
12	Органы чувств. Анализаторы	8	<i>Л/р 13. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.</i>	Практическая работа
13	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	7		Зачет
14	Размножение и развитие человека	5		Зачет
Итого		96ч	13	

Календарно-тематический план

№	Тема урока	Кол-во часов	Теория/практика	Дата проведения	Отметка о выполнении
Глава 1. Введение (4 часа)					
1	Введение. Наука о человеке. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	1	Теория		
2	Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.	1	Теория		
3	Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее.	1	Теория		
4	Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Зачет по Главе 1	1	Теория		
Глава 2. (7 часов) Общий обзор организма человека					
5	Общий обзор организма человека Уровни организации.	2	Теория		
6	Структура тела.	2	Теория		

7	Органы и системы органов.	2	Теория	
8	Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека». Практическая работа по Главе 2	1	Практика	
Глава 3. (9 часов) Опора и движение				
9	Общий обзор ОДС: скелет и мышцы, их функции.	1	Теория	
10	Химический состав костей, их макро- и микростроение.	1	Теория	
11	Типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности.	1	Теория	
12	Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Понятие о двигательной единице.	1	Теория	
13	Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения.	1	Теория	
14	Динамическая и статическая работа. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление	1	Теория	
15	Лабораторная работа №2 «Утомление при статической и динамической работе». 3. Выявление нарушений осанки. Первая помощь при ушибах,	2	Практика	

	переломах костей и вывихах суставов. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение травматизма.					
16	Зачет по Главе	1	Практика	Глава 4. (8 часов). Внутренняя среда организма		
17	Транспорт веществ. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз.	1	Теория			
18	Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции.	1	Теория			
19	Анализ крови. Малокровие. Кровотворение. Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.	1	Теория			
20	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Защитные барьеры организма. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль лимфоцитов в иммунной защите.	1	Теория			
21	Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезней. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней.	1	Теория			

	Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки.				
22	Естественный и искусственный иммунитет.	1	Теория		
23	№ 4 «Определение минутного объёма кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки».	1	Практика		
4	Практическая работа по Главе				
Глава 5. (7 часов). Кровообращение и лимфообращение.					
24	Кровообращение и лимфообращение. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме.	1	Теория		
25	Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Движение крови по сосудам. Круги кровообращения.	1	Теория		
26	Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс.	1	Теория		
27	Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем. Гигиена сердечно-сосудистой системы.	1	Теория		
28	Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.	1	Теория		
29	Лабораторные работы: 5	2	Практика		

<p>Опыты, выясняющие природу пульса. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке. 6. Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.</p> <p>Практическая работа по Главе 5</p>				
<p>Глава 6. (7 часов). Дыхание</p>				
30	<p>Дыхание. Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голособразование.</p>	1	Теория	
31	<p>Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.</p>	1	Теория	
32	<p>Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья.</p>	1	Теория	
33	<p>Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.</p>	1	Теория	
34	<p>Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и</p>	1	Теория	

	соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.				
35	Первая помощь при отравлении угарным газом, утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме.	1	Теория		
36	Лабораторные работы: 7. Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе. Практическая работа по Главе 6	1	Практика		
Глава 7. (8 часов) Пищеварительная система					
37	Пищеварительная система Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.	1	Теория		
38	Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы.	1	Теория		
39	Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Пищеварение в ротовой полости.	1	Теория		
40	Исследования И. П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Пищеварение в желудке и 12-перстной кишке.	1	Теория		

41	Печень. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Регуляция деятельности пищеварительной системы.	1	Теория		
42	Профилактика гепатита и кишечных инфекций. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения.	1	Теория		
43	Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.	1	Теория		
44	Лабораторные работы: 8. Действие ферментов слюны на крахмал. Практическая работа по Главе 7	1	Практика		
Глава 8. (7 часов) Обмен веществ и превращение энергии					
45	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ.	1	Теория		
46	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей.	1	Теория		
47	Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ.	1	Теория		
48	Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.	1	Теория		
49	Основной и общий обмен.	2	Теория		

	Энергетическая емкость пищи. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.				
50	Лабораторная работа №9. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. Практическая работа по Главе 8	1	Практика		
Глава 9. (4 часа) Выделение продуктов обмена					
51	Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма.	1	Теория		
52	Органы мочевыделительной системы, их строение и функции.	1	Теория		
53	Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча.	1	Теория		
54	Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.	1	Теория		
Зачет по Главе 9					
Глава 10. (5 часов) Покровы тела человека					
55	Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы.	1	Теория		
56	Терморегуляция организма. Роль кожи в обменных	1	Теория		

	процессах, рецепторы кожи, участие в теллорегуляции.				
57	Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога..	1	Теория		
58	Травмы: ожоги, обморожения. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.	1	Теория		
59	Лабораторная работа №10. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки Практическая работа по Главе 10	1	Практика		
Глава 11. (10 часов) Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности					
60	Центральная и периферическая части нервной системы.	1	Теория		
61	Спинной и головной мозг.	1	Теория		
62	Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи.	1	Теория		
63	Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и	1	Теория		

	исполнительные нейроны.					
64	Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.	1	Теория			
65	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.	1	Теория			
66	Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ.	1	Теория			
67	Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.	1	Теория			
68	Регуляция деятельности желез. Отрицательная обратная связь. Возрастные изменения. Заболевания и профилактика.	1	Теория			
69	Лабораторные работы: 11. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. 12. Коленный рефлекс. Практическая работа по Главе 11	1	Практика			
Глава 12. (8 часов) Органы чувств.						
70	Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов.	1	Теория			
71	Зрительный анализатор. Положение и строение глаз.	2	Теория			

	Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения.				
72	Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.	2	Теория		
73	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы.	1	Теория		
74	Взаимодействие анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция, зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.	1	Теория		
75	Лабораторная работа: 13. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением. Практическая работа по Главе 12	1	Практика		
Глава 13. (7 часов) Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.					

76	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов, И. П. Павлов, П.К. Анохин. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения и торможения.	1	Теория	
77	Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения.	1	Теория	
78	Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных.	1	Теория	
79	Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций.	1	Теория	
80	Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представление, Вольевые действия, побудительная и тормозная функции воли.	1	Теория	
81	Эмоции. Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание	1	Теория	

	внимания, памяти, воли. Память, воображение, мышление. Развитие наблюдательности и мышления.					
82	Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Зачет по Главе 13	1	Теория			
Глава 14. (5 часов) Размножение и развитие человека.						
83	Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущество полового размножения.	1	Теория			
84	Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка.	1	Теория			
85	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.	1	Теория			
86	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля — Мюллера и причины отступления от него. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Зачет по Главе 14	1	Теория			

Итоговый зачет	1	Практика		
Итого	96ч.			

Материально-техническое обеспечение

1. Мультимедийный проектор
2. Микроскопы световые 15 штук
3. Модель скелета человека
4. Набор моделей по строению органов человека
5. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ
6. Комплект для проведения микробиологических исследований
7. Термометр наружный
8. Тонометр

Список литературы

1. Афонькин, С.Ю. Анатомия человека: Школьный путеводитель / С.Ю. Афонькин; Ил. Т.В. Канивец... — СПб.: БКК, 2016. — 96 с.
2. Билич, Г.Л. Анатомия человека: Медицинский атлас / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. — М.: Эксмо, 2016. — 224 с.
3. Боянович, Ю.В. Анатомия человека: Атлас / Ю.В. Боянович, Н.П. Балакирев. — Рн/Д: Феникс, 2017. — 736 с. 4. Буссалъи, М. Тело человека. Анатомия и символика / М. Буссалъи; Пер. с ит. А.Г. Кавтаскин. — М.: Омега, 2016. — 384 с.
5. Гайворонский, И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. — М.: ИЦ Академия, 2016. — 496 с.
6. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник. 9-е изд / М.Ф. Иваницкий. — М.: Человек, 2016. — 624 с.
7. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии). Учебник для ВУЗ ФК. / М.Ф. Иваницкий. — М.: Советский спорт, 2015. — 624 с.
8. Козлов, В.И. Анатомия человека: Учебное пособие. 3-е изд., доп. и перераб / В.И. Козлов, О.А. Гурова. — М.: Практическая медицина, 2015. — 364 с.
9. Любимова, З.В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т.1 Организм человека, его регуляторные и интегративные системы: Учебник. 2-е изд., пер. и доп. / З.В. Любимова, А.А. Никитина. — Люберцы: Юрайт, 2016. — 447 с.