

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия № 9

«ПРИНЯТО»
на заседании
Педагогического совета
от 29.08.2024 г.
Протокол № 1



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
внеурочной деятельности
для обучающихся 8-9 классов
«Основы анатомии и физиологии человека»
(общеинтеллектуальное направление)**

Автор-составитель:
Попова Д.А.,
учитель биологии

г.Екатеринбург
2024

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Анатомия человека» предназначена для учащихся 8-9 классов.

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования по биологии, на основе примерной программы по предмету «Биология», утверждённой Министерством образования РФ. В системе школьного образования учебный курс «Анатомия и физиология человека» занимает особое место: является не только объектом изучения, но и средством обучения.

Цели:

- *освоение знаний* о живой природе и присущих ей закономерностях;
- *овладение умениями* применять биологические знания, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- *развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей*;
- *воспитание* позитивного целостного отношения к живой природе, собственному здоровью, культуры поведения в природе;
- *использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни*.

Задачи □

обучения:

создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:

1. обеспечить усвоение учащимися знаний по анатомии, физиологии и гигиене человека в соответствии со стандартом биологического образования через систему занятий и индивидуальные образовательные маршруты учащихся;
2. продолжить формирование у школьников предметных умений: умения проводить биологические эксперименты и вести самонаблюдения, помогающие оценить степень своего здоровья и тренированности через лабораторные работы и систему особых домашних заданий;
3. продолжить развивать у учащихся общеучебные умения: умение конструировать проблемные вопросы и отвечать на них, кратко записывать основные мысли выступающего, составлять схемы по устному рассказу через систему разнообразных заданий. □ **развития:** создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сфер: особое внимание обратить на развитие моторной памяти, мышления (умения устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и делать выводы), способности осознавать познавательный процесс, побуждать жажду знаний, развивать стремление достигать поставленную цель через учебный материал уроков. □ **воспитания:** способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я-концепцией», формированию у школьников валеологической и коммуникативной компетентностей: особое внимание уделить половому и гигиеническому воспитанию учащихся в органичной

связи с их нравственным воспитанием, воспитывать у них независимость и способность к эмпатии.

Программа реализуется с использованием ресурсов Технопарка универсальных педагогических компетенций «УрГПУ» и собственных ресурсов Гимназии № 9.

Программа рассчитана на 2 года, 68 часов, 34 часа в год, 1 час в неделю.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Учащиеся научатся пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Учащиеся овладеют системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Учащиеся освоют общие приёмы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Учащиеся приобретут навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Учащиеся должны знать:

- принципиальное устройство светового микроскопа;
- строение и функции организма;
- строение и функции тканей, органов и систем органов;
- значение физической нагрузки для организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- работать со световым микроскопом и микропрепаратами;
- работать с современной биологической литературой и Интернетом;
- применять анатомические и физиологические знания для объяснения биологических процессов;
- использовать знания об анатомии и физиологии для ведения здорового образа жизни.

Содержание курса внеурочной деятельности

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место и роль человека в системе органического мира. Черты сходства и различий человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.

Лабораторная работа № 1. «Рассматривание животных клеток в оптический микроскоп, их описание».

Лабораторная работа № 2. «Рассматривание тканей в оптический микроскоп»

Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. *Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.*

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.

Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Признаки хорошей осанки.

Лабораторная работа № 3. «Микроскопическое строение кости».

Лабораторная работа № 4. «Выявление нарушений осанки и плоскостопия».

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. *Значение постоянства внутренней среды организма.* Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь, её функции. Клетки крови. Плазма крови. Группы крови. Свёртывание крови. Лимфа. Тканевая жидкость. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Иммунная система человека. *Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Вакцинация.

Лабораторная работа № 5. «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».

Лабораторная работа № 6. «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».

Лабораторная работа № 7. «Измерение кровяного давления».

Транспорт веществ. Кровеносная система. Значение кровообращения. Строение и работа сердца и кровеносных сосудов. Кровяное давление и пульс. Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотоечения. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.

Дыхание. Дыхательная система и её роль в обмене веществ. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Лабораторная работа № 8. Определение частоты дыхания

Питание. *Исследования И.П. Павлова в области пищеварения.* Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины. Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Лабораторная работа № 9. «Действие ферментов слюны на крахмал».

Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Рациональное питание. Нормы и режим питания. *Проявления авитаминозов и меры их предупреждения.*

Лабораторная работа № 10. «Измерение массы и роста своего организма».

Лабораторная работа № 11. «Определение норм рационального питания».

Лабораторная работа № 12. «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Мочеполовая система. Строение и функции выделительной системы. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекс и рефлекторная дуга. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Соматическая и вегетативная нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Регуляция деятельности желёз. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Строение и функции органов зрения и слуха. Анализаторы. Нарушения зрения и слуха, их профилактика. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Лабораторная работа № 13. «Изучение изменения размера зрачка».

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. *Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности.* Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы, их биологическое значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Медикогенетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения,

употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. *Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.*

Здоровый образ жизни. *Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.* Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. *Человек и окружающая среда.* Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.*

Лабораторная работа № 14. «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».

Содержание

№	Название темы	Кол-во часов	Лабораторные работы
1	Введение. Общий обзор организма человека	10	1. Рассматривание животных клеток в оптический микроскоп, их описание. 2. Рассматривание тканей в оптический микроскоп
2	Опорно-двигательная система	9	3. Микроскопическое строение кости. 4. Выявление нарушений осанки и плоскостопия.
3	Кровь и кровообращение	10	5. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом. 6. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке. 7. Измерение кровяного давления.
4	Дыхательная система	5	8. Определение частоты дыхания
5	Пищеварительная система	7	9. Действие ферментов слюны на крахмал
6	Обмен веществ и энергии. Витамины	4	10. Измерение массы и роста своего организма. 11. Определение норм рационального питания 12. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки
7	Кожа	2	
8	Мочевыделительная система	1	

9	Эндокринная система	2	
10	Нервная система	5	
11	Органы чувств. Анализаторы	3	13. Изучение изменения размера зрачка
12	Поведение и психика	5	
13	Индивидуальное развитие организма	3	
14	Здоровый образ жизни	2	14. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье
Всего 8-9 класс		68	14

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения
Введение. Общий обзор организма человека (10 часов)			
1	Биологическая и социальная природа человека. Науки о человеке. Структура тела человека	1	
2	Становление наук о человеке. Систематическое положение человека	1	
3	Общий обзор организма человека	1	
4	Клетка: химический состав, строение и жизнедеятельность	1	
5	Ткани. Системы органов	1	
6	Лабораторная работа № 1. «Рассматривание животных клеток в оптический микроскоп, их описание». Инструктаж по ТБ	1	
7	Жизненные процессы клетки	1	
8	Ткани	1	
9	Лабораторная работа № 2. «Рассматривание тканей в оптический микроскоп». Инструктаж по ТБ	1	
10	Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция	1	
Опорно-двигательная система (9 часов)			
11	Скелет: строение, состав и соединение костей	1	
12	Значение опорно-двигательной системы	1	
13	Лабораторная работа № 3. «Микроскопическое строение кости». Инструктаж по ТБ	1	
14	Осевой скелет: скелет головы, туловища, конечностей	1	
15	Скелет поясов и свободных конечностей: добавочный скелет	1	
16	Мышцы. Работа мышц	1	
17	Работа скелетных мышц и их регуляция	1	

18	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Лабораторная работа № 4. «Выявление нарушений осанки и плоскостопия». Инструктаж по ТБ	1	
19	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1	
Кровь и кровообращение (10 часов)			
20	Внутренняя среда. Значение крови и её состав	1	
21	Лабораторная работа № 5. «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом». Инструктаж по ТБ	1	
22	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	1	
23	Тканевая совместимость и переливание крови	1	
24	Транспортные системы организма	1	
25	Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение лимфы и крови по сосудам	1	
26	Лабораторная работа № 6. «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке». Инструктаж по ТБ	1	
27	Артериальное давление. Лабораторная работа № 7. «Измерение кровяного давления». Инструктаж по ТБ	1	
28	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	1	
29	Первая помощь при кровотечениях	1	
Дыхательная система (5 часов)			
30	Значение дыхания. Органы дыхания, голосообразование	1	
31	Газообмен в лёгких и тканях. Лёгочное и тканевое дыхание	1	
32	Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Лабораторная работа № 8. «Определение частоты дыхания»	1	
33	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Охрана воздушной среды.	1	
34	Болезни органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при поражении органов дыхания. Приёмы реанимации	1	
Пищеварительная система (7 часов)			
35	Значение пищи и её состав. Питание и пищеварение. Органы пищеварения	1	
36	Пищеварение в ротовой полости и желудке.	1	
37	Лабораторная работа № 9. «Действие ферментов слюны на крахмал». Инструктаж по ТБ	1	
38	Изменение питательных веществ в кишечнике. Действие ферментов	1	
39	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит	1	
40	Регуляция пищеварения	1	

41	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1	
Обмен веществ и энергии. Витамины (4 часа)			
42	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. Лабораторная работа № 10. «Измерение массы и роста своего организма». Инструктаж по ТБ	1	
43	Нормы питания. Витамины. Лабораторная работа № 11. «Определение норм рационального питания». Инструктаж по ТБ	1	
44	Энергозатраты человека и пищевой рацион	1	
45	Лабораторная работа № 12. «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки». Инструктаж по ТБ	1	
Кожа (2 часа)			
46	Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание	1	
47	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	1	
Мочевыделительная система (1 час)			
48	Строение и функции почек. Предупреждение заболеваний почек		
Эндокринная система (2 часа)			
49	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	1	
50	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Нарушения гуморальной регуляции	1	
Нервная система (5 часов)			
51	Значение и строение нервной системы	1	
52	Спинной мозг	1	
53	Головной мозг	1	
54	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	1	
55	Нейрогуморальная регуляция	1	
Органы чувств. Анализаторы (3 часа)			
56	Как действуют органы чувств и анализаторы. Орган зрения. Зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз. Лабораторная работа № 13. «Изучения изменения размера зрачка». Инструктаж по ТБ	1	
57	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы	1	
58	Органы осязания, обоняния и вкуса	1	
Поведение и психика (5 часов)			

59	Врождённые и приобретённые формы поведения. Закономерности работы головного мозга	1	
60	Биологические ритмы. Сон и сновидения	1	
61	Особенности высшей нервной деятельности человека: речь, сознание, мышление	1	
62	Воля, эмоции, внимание и память	1	
63	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	1	
Индивидуальное развитие организма (3 часа)			
64	Половая система человека. Наследственные заболевания. Болезни, передающиеся половым путём	1	
65	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	1	
66	Психологические особенности личности	1	
Здоровый образ жизни (2 часа)			
67	Лабораторная работа № 14. «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье». Инструктаж по ТБ	1	
68	Промежуточная аттестация по элективному курсу «Анатомия человека»	1	
Итого: 68 часов			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 10485556620218183357344113440560018432977890889

Владелец Кулькова Лариса Ивановна

Действителен с 13.05.2024 по 13.05.2025