

Министерство образования Калининградской области
Комитет по образованию администрации городского округа
«Город Калининград»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда средняя общеобразовательная школа № 57

Принята на заседании
Методического(педагогического)совета
МАОУ СОШ № 57
от «25» 05 2023г.
Протокол № 5



Утверждаю:
Директор МАОУ СОШ №57
/Кремер Е.О.
Приказ № 869-г
«08» 06 2023г.

Программа по внеурочной деятельности
естественно-научной направленности
«Физиология»

Возраст обучающихся: 16-18 лет
Срок реализации: 9 месяцев

Автор программы:
Алексеева Светлана Константиновна,
учитель биологии

г. Калининград, 2023

Пояснительная записка

Программа «**Физиология**» является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой, **имеет естественно-научную направленность** и практико-ориентированный характер обучения, предназначена для реализации в школе. В рамках программы обучающиеся углубляют свои знания по физиологии человека и физиологических процессах.

Актуальность. Программа призвана дать обучающимся основы знаний, умений и навыков по вопросам анатомии, физиологии и личной гигиены, профилактики заболеваний и несчастных случаев, выработать навыки оказания доврачебной (немедицинской) помощи при острых и хронических заболеваниях, травмах различного генеза. В игровой форме разбираются различные клинические случаи, вырабатывается умение ясно и просто формулировать и высказывать свои мысли. Учитывая избыточную учебную нагрузку на школьников, уделяется внимание гигиене умственного труда, в частности даются методические рекомендации по тренировке памяти и внимания, разъясняется польза физических упражнений.

Особенности организации образовательного процесса

Отличительными особенностями программы является то, что она удовлетворяет интересы подростков к анатомии, физиологии, гигиене и психологии. Сочетание теоретического курса и практических работ обеспечивает широкие возможности в выборе методов работы, что будет способствовать творческому и интеллектуальному развитию обучающихся. Практические работы предполагают активные методы: исследование, сравнение, игровые моменты. В целом программа может подтвердить повышенный интерес к изучаемому предмету и профессиям, связанным с биологией, медициной и смежными областями, занятия по данной программе помогут определиться в выборе профессии, связанной с медициной, биологией и химией. Также занятия в рамках данного курса призваны

привить ответственное отношение к собственному здоровью, способствовать формированию положительной мотивации к выработке своего индивидуального способа поведения, позволяющего сохранить своё здоровье в современных условиях жизни, оказать помощь школьникам в осознанном выборе профессии для дальнейшего обучения на естественно-научном профиле.

Адресат программы – обучающиеся 10 классов (16-17 лет).

Программа рассчитана на 1 учебный год (9 месяцев).

Формы обучения – очная.

Особенность образовательного процесса в том, что в нем сочетается индивидуальная работа, деятельность в парах и группах.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 академических часа. Всего курс рассчитан на 34 недели (68 академических часов).

Педагогическая целесообразность данной программы:

- взаимодействие педагога с ребенком на равных;
- использование на занятиях доступных для детей понятий и терминов, следование принципу «от простого к сложному»;
- учет разного уровня подготовки детей, опора на имеющийся у обучающихся опыт;
- системность, последовательность и доступность излагаемого материала, изучение нового материала опирается на ранее приобретенные знания; приоритет практической деятельности;
- развитие в учащихся самостоятельности, творчества и изобретательности является одним из основных приоритетов данной программы

Практическая значимость

Данная программа уникальна по своим возможностям и направлена на углубление знаний физиологии человека и стимулированию интереса обучающихся к физиологическим особенностям организма.

Цель – формирование знаний об основных физиологических особенностях организма и механизмах функционирования органов и их систем в условиях относительного мышечного покоя и при мышечной деятельности.

Задачи:

Обучающие:

1. Обучить основным понятиям, терминам и определениям биологии человека, способствовать формированию системы доступных по возрасту физиологических знаний.
2. Обучить методам рационального мышления и накопления знаний в различных областях биологии.
3. Научить наблюдать и сопоставлять факты и закономерности в области анатомии и физиологии человека, заболеваний и их симптомов, показателей здоровья и функциональных возможностей организма.
4. Формировать мотивационную сферу гигиенического поведения, безопасности жизни, нравственно-психологического компонента здорового образа жизни.

Развивающие:

1. Развивать память и мышление, наблюдательность и произвольное внимание на материале медицины и смежных областей.
2. Развивать навыки общения, способствовать психологической совместимости и адаптации в разновозрастном коллективе
3. Развивать интерес к мыслительной и творческой деятельности, расширению эрудиции и углублению знаний.
4. Создать условия для расширения кругозора, познакомить с новейшими достижениями медицины и смежных наук.

Воспитательные:

1. Способствовать воспитанию и самовоспитанию таких качеств личности, как доброта, стремление помогать другим и принимать помощь, терпимость и готовность к сотрудничеству.
2. Воспитать потребность в поддержании собственного здоровья и здоровья окружающих, готовность к оказанию простейшей и допустимой доврачебной помощи.
3. Проводить профориентацию на профессии в области медицины, анатомии и физиологии, медико-биологических дисциплин в целом.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии: фронтальная – при беседе, показе, объяснении; коллективная – при организации проблемно-поискового или творческого взаимодействия между детьми; групповая – для выполнения определенных задач (творческих заданий).

Формы подведения итогов реализации программы. Текущий контроль осуществляется через игры, викторины, решение кроссвордов, ребусов, опросов. Промежуточный контроль осуществляется через тестирование, ярмарки проектов, исследовательские конференции. Итоговый контроль предполагает тестирование или участие в конференции не ниже муниципального уровня.

Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения общеразвивающей программы представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы. Это личностные, метапредметные и предметные планируемые результаты.

Личностные результаты:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;

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

Метапредметные результаты:

1) 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;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

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

Данные группы результатов нацелены на решение задач:

1) учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;

- выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.);

- выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами;

2) учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний как результата осуществления логических операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения, интерпретации, оценки, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, соотнесения с известным требующие от учащихся более глубокого понимания изученного;

3) учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка разрешения проблемных ситуаций, требующие принятия решения в ситуации неопределённости, например, выбора или разработки оптимального либо наиболее эффективного решения;

4) учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка сотрудничества, требующие совместной работы в парах или группах с распределением ролей и разделением ответственности за конечный результат;

5) учебно-практические задачи, направленные на формирование и оценку навыка коммуникации, требующие создания письменного или устного текста, формулировки и обоснования гипотезы, устного или письменного заключения, отчёта, оценочного суждения, аргументированного мнения;

6) учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка самоорганизации и саморегуляции, наделяющие учащихся функциями организации выполнения задания: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы;

7) учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку навыка рефлексии, что требует от обучающихся самостоятельной оценки или анализа собственной учебной деятельности с позиций соответствия полученных результатов учебной задаче, целям и способам действий, выявления позитивных и негативных факторов, влияющих на результаты и качество выполнения задания;

8) учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование ценностно-смысловых установок;

9) учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование ИКТ-компетентности обучающихся.

Учащиеся должны знать:

- наиболее распространенные заболевания, инфекции, их клиническую картину и профилактику;
- хронические заболевания: причины возникновения, профилактика;
- значение питательных веществ, витаминов и минеральных веществ;
- что такое рациональное питание;
- влияние отравляющих веществ на организм человека;
- о зависимости человеческого организма от ритмических процессов жизнедеятельности:
- о влиянии ближайшего окружения: домашних условий, социума на организм человека;
- способы укрепления здоровья человека;
- об организации поведения и психики человека;
- о психических процессах (восприятие, воображение, внимание, память, мышление, эмоции); свойствах личности (индивидуальность, темперамент, воля, самооценка), навыках общения и разрешения конфликтов; состоянии окружающей среды в конкретной местности; влиянии окружающей среды на здоровье человека; мерах по улучшению качества окружающей среды;

Учащиеся должны уметь:

- оказать первую помощь при травмах;
- приготовить и использовать элементарные антисептические средства;
- составить рацион питания;
- ухаживать за собственным телом (кожей, волосами, ногтями);
- проводить исследования.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов	Формы аттестации/ контроля
1	Физиология возбудимых тканей. Регуляция функций организма.	10	Заслушивание докладов и сообщений на семинарах, консультациях. Устный опрос. Коллоквиум. Проверка контрольной работы.
2	Физиология вегетативной нервной системы	8	
3	Физиология желез внутренней секреции	6	
4	Регуляция движений.	4	
5	Физиология внутренних органов и систем организма. Система крови. Система дыхания.	14	
6	Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система.	10	
7	Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии.	6	
8	Интегративная деятельность организма. Анализаторы.	10	
	<i>Всего</i>	<i>68</i>	

Содержание программы

Физиология возбудимых тканей. Регуляция функций организма.

Биологическая и социальная природа человека. Место человека в живой природе. Нервная и гуморальная регуляция. Значение, строение и функционирование нервной системы. Вегетативная нервная система.

Спинной мозг. Отделы головного мозга. Аналитико–синтетическая функция коры больших полушарий.

Физиология вегетативной нервной системы

Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Работоспособность.

Физиология желез внутренней секреции

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

Регуляция движений.

Строение, состав и соединение костей. Скелет человека. Первая помощь при травмах. Мышцы: их строение и значение. Работа мышц. Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.

Физиология внутренних органов и систем организма. Система крови. Система дыхания.

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 их заболеваний. Гигиеническая оценка питьевой воды. Значение дыхания. Органы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражениях органов дыхания.

Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система.

Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав. Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови. Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам.

Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии.

Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменение питательных веществ в кишечнике. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения. Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.

Интегративная деятельность организма. Анализаторы.

Значение, строение и функционирование нервной системы. Вегетативная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. Как действуют органы чувств и анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор. 16 Заболевания и повреждения глаз. Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

Методическое и материально-техническое обеспечение.

№	Раздел	Форма занятий	Контроль усвоения знаний, умений и навыки	Дидактический материал, техническое оснащение занятий
1.	Физиология возбудимых тканей. Регуляция функций организма.	Рассказ педагога, презентация наглядная модель практические и лабораторные	Словесные, наглядные, игровые. Коллективные, групповые	Презентация, проектор, ноутбук, Датчики цифровых лабораторий по физиологии
2	Физиология вегетативной нервной системы			
3	Физиология желез внутренней секреции			
4	Регуляция движений.			
5	Физиология внутренних органов и систем организма. Система крови.			

	Система дыхания.	занятия		(артериального давления, частоты дыхания, ЭКГ, пульса, ускорение движения, кистевой силы (эргометр, силомер))
6	Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система.			
7	Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии.			
8	Интегративная деятельность организма. Анализаторы.			

Список литературы

1. Артюнина Г.П. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. М.: Академический проект, 2009.
2. Будылина С.М. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / С.М. Будылина, В.М. Смирнова. - 4-е изд., испр. - Москва: Академия, 2011. - 331с.
3. Бернштейн, Н.А. Биомеханика и физиология движений : избранные психологические труды / Н.А. Бернштейн; РАН, Моск. псих.-социал. ин-т; под. ред. В.П. Зинченко. - М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2004. - 687 с.
4. Камкин А., Каменский А. Фундаментальная и клиническая физиология. Учебное пособие. — М.: Академия, 2004. — 1073 с.: ил.
5. Любимова З.В. Возрастная физиология /З.В. Любимова, К.В. Маринова, А.А. Никитина. Ч.1.- М.: Гуманитарный издательский центр «Владос». 2004.-300 с.

6. Физиология человека: Учебник / Под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ОАО Издательство «Медицина», 2011. - 662 с.: ил.