

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

 Низамутдинова Р.Р.

Протокол № 1 от
«29 » августа 2025г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УР

 Салахеева Л.Ф.

«Утверждено»

и/о директора школы

 Салахеева Л.Ф.

Приказ № 19 от «29» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительного учебного курса «Общая физиология» для обучающихся 10
класса бюджетного общеобразовательного учреждения «Нижнеякинская
средняя общеобразовательная школа» Мамадышского муниципального
района Республики Татарстан

Составитель : учитель биологии Сагитова Нурия Ильсуровна

принято на заседании педагогического совета

протокол №1 от «29» августа 2025 года

Срок реализации – 1 год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

Выделение естественно - научного профиля в старших классах соответствует концепции модернизации российского образования и переходу к профильному обучению. В системе современного знания биология человека занимает особое место в связи с уникальностью человека как объекта изучения.

Анатомия и физиология - это науки, изучающие биологическую сущность человека, являются фундаментом для медицины. Важное место анатомии и физиологии человека как учебного предмета в системе профильного медико-биологического образования определяется ее значением в формировании правильных представлений учащихся о строении, закономерностях и механизмах физиологических процессов организма человека, о психическом и социальном здоровье человека. Учебный курс, являясь одним из звеньев профильного биологического образования, имеет мировоззренческую значимость, способствует осмысленному выбору учащимися в будущем профессии врача.

Программа курса основывается на содержании и принципах построения базовой школьной программы по анатомии и физиологии человека, но включает в себя более глубокое и расширенное содержание, усиленное выполнением практических работ. Программа включает отдельные содержательные блоки, каждый из которых - это круг вопросов, связанных со строением и функциями конкретного аппарата или системы, включая тканевый уровень. Данный элективный курс не только расширит кругозор учащихся, но и повысит качество сдачи итоговой аттестации по предмету в форме ЕГЭ по данному курсу.

Количество часов на учебный курс. Программа рассчитана на 34 аудиторных часа, из них 25 часов теоретических занятий.

Целевая аудитория: учащиеся 10 класса, углубленно изучающих предметы естественнонаучного профиля.

Цель курса: расширить и углубить знания учащихся в области анатомии и физиологии человека с целью формирования целостного представления о человеке как о биосоциальном виде; использовать полученные знания для сохранения и укрепления здоровья учащихся.

Задачи курса:

- знакомство с фундаментальными законами и принципами существования организма человека;
- особенности человека как вида животного царства;

- изучение строения организма человека, его отдельных тканей, органов и систем органов в связи с выполняемыми функциями;
- формирование системы общебиологических понятий;
- знакомство с историей развития знаний по анатомии и физиологии человека и вкладом в развитие этих наук выдающихся ученых;
- освоение приемов и методов изучения физиологических процессов и функций организма человека, развитие навыков самостоятельной исследовательской и проектной работы;
- знакомство с гигиеническими требованиями и привитие навыков здорового образа жизни;
- воспитание экологической культуры учащихся;
- повышение качества знаний по предмету.

Программа использует в качестве учебного материала для учащихся электронное пособие «Анатомия и физиология человека».

Предполагаемые результаты.

Программа направлена на достижение следующих целей	освоение важнейших знаний о человеке как о биосоциальном существе, сформировать представление о строении человеческого тела, о строении органов, систем органов, их тесной взаимосвязи, координации и регуляции функций, размножении, развитии, высшей нервной деятельности; -уметь: -применять биологические знания для объяснения процессов и явлений протекающих в организме человека; - использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; - проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты; -распознавать на таблицах органы и системы органов; - находить связи между строением и функциями органов; -оказывать первую медицинскую помощь при кровотечениях, травмах; - соблюдать режим отдыха и труда, правила личной и общественной гигиены, - пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения, ставить простейшие опыты; - работать с учебной и дополнительной литературой;
--	---

		развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации; -воспитание естественнонаучного мировоззрения, экологического мышления и здорового образа жизни; - позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе; -применение полученных знаний и умений для профессионального самоопределения, для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.	
Формируемые ключевые компетенции - компетентностей, т.е. готовности обучающихся использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а также способы деятельности в жизни для решения практических и теоретических задач.			
Ключевые компетенции		Способ их формирования и развития	Способы контроля и мониторинга
Учебно-познавательные компетенции			
1.1.	Учебно-управленческие компетенции	- Определять индивидуально и коллективно учебные задачи для индивидуальной и коллективной деятельности. - Определять наиболее рациональную последовательность действий по индивидуальному и коллективному выполнению учебной задачи. - Соблюдать основные правила выполнения домашней учебной работы в определенных временных границах. - Самостоятельно оценивать свою учебную деятельность (самоуправление); - Усвоение способов самостоятельного приобретения знаний из различных источников информации;	- Оценка умений планировать, организовывать, контролировать, регулировать, анализировать собственную учебную деятельность. - Индивидуальный и коллективный опрос. - Оценка индивидуальной групповой формы деятельности.
1.2.			

1.3.				- Оценка качества и своевременности выполнения домашних и классных работ - Рефлексия
	Учебно-логические умения	Знать: - Правила составления классификаций. - Типы классификаций: искусственная и естественная. - Формы доказательства. Уметь: - Определять главное и существенное, устанавливать причинно-следственные связи. - Сравнивать объекты. - Определять и решать проблемы		Решение учебных познавательных задач.
	Учебно - информационные и коммуникативные компетенции.	Умения работать с письменными и устным текстами. А) работа с книгой и другими источниками информации; Б) культура устной и письменной речи.	- Бегло, сознательно, правильно читать - Составлять сложный план письменного и устного текста. - Составлять на основании письменного и устного текста таблицы, схемы, графики. - Составлять тезисы письменного и устного текста. - Составлять конспекты письменного и устного текста. - Составлять реферат по определенной форме.	Беседы, дискуссии, записи рефератов, творческих работ, презентаций. Выполнение заданий в тетради на печатной основе.

			-Составлять доклады	
		Умения работать с реальными объектами (предметы, процессы, явления)как источниками информации.	- Самостоятельно осуществлять различные виды наблюдений (структурированное, неструктурированное, лабораторное, полевое)	Оценка самостоятельной деятельности учащихся при выполнении лабораторных практических работ.
2	Компетенции личностного самосовершенствования.	Знать: способы и приемы познания, методы познавательной деятельности и эффективного обучения. Уметь: воспроизводить известные способы решения, самостоятельно находить новые решения, решать учебно-познавательные нестандартные ситуации, творчески учиться, развивать познавательный интерес к учебным дисциплинам.		Оценка выполнения творческих и исследовательских работ. Проектная деятельность. Оценка уровня сформированности знаний учащихся по основным разделам курса
3	Общекультурные компетенции	компетенции в сфере общественной деятельности; компетенции в сфере трудовой деятельности; компетенции в бытовой сфере (включая аспекты семейной жизни, сохранения и укрепления здоровья и т.д.); компетенции в сфере культурной		- адекватное осмысление ситуации на основе имеющихся культурных образцов понимания, оценки такого

		деятельности (включая набор путей и способов использования свободного времени, культурно и духовно обогащающих личность).	рода ситуаций – адекватность распознавания ситуации, постановки и эффективного выполнения ц задач, норм в данной ситуац – адекватное общение с уче соответствующ культурных образцов общ и взаимодейст
--	--	---	--

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ ПП	Кол-во часов	Тема	Сроки
1	1ч	Введение. Анатомия и физиология человека как науки. Краткая история их развития.	01.09.
2	1ч	Положение человека в системе животного царства. Общий обзор свойств и строения организма человека.	08.09.
3	1ч	Ткани организма человека. Строение эпителиальных и соединительных тканей с использованием готовых микропрепаратов.	15.09.
4	1ч	Опорно-двигательный аппарат человека. Пассивный двигательный аппарат. Активный двигательный аппарат. Осанка и гигиена позвоночника, профилактика заболеваний позвоночника Оценка собственных параметров	22.09.

		осанки.	
5	1ч	Соединения костей. Непрерывные, полупрерывные и прерывные соединения костей. Строение и классификация суставов. Значение соединения костей. Обзор скелета человека: отделы, характеристика костей отделов скелета.	29.09
6	1ч	Защита итоговых работ. Презентация работ по теме: «Опорно – двигательная система человека»	06.10
7-8	2ч	Система органов пищеварения и пищеварение Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения. Процессы пищеварения в отделах пищеварительного тракта.	13.10 20.10
9	1ч.	Система органов дыхания и газообмен	10.11
10	1ч	Гигиена органов дыхания. Профилактика инфекционных заболеваний передающихся воздушно-капельным путем.	17.11
11	1ч	Сердечно-сосудистая система. Сердце, строение и работа.	24.11
12	1ч	Практическая работа № 1. Изучение закономерностей работы сердца при различных нагрузках.	01.10
13	1ч.	Кровеносная система. Схема кровообращения. Закономерности движения крови. Лимфатическая система и лимфообращение	08.12
14	1ч	Практическая работа № 2 Первая помощь при кровотечениях.	15.12
15	1ч	Кровь, строение и функции. Практическая работа №3. Форменные элементы крови (клетки крови на микропрепарате).	22.12
16	1ч	Свертывание крови. Группы крови. Иммуитет.	29.12

17	1ч.	Практическая работа № 4. Решение задач на определение группы крови.	12.01
18	1ч	Система органов мочевого выделения и мочеобразование	19.01
19	1ч	Кожа. Гигиена кожи.	26.01
20	1ч	Обмен веществ Практическая работа №5. Расчет суточной нормы питания.	02.02
21	1ч.	Система желез внутренней секреции. Профилактика заболеваний.	09.02
22	1ч	Нервная система. Строение, отделы, функции. Высшая нервная деятельность	16.02
23	1ч	Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов. Безусловные и условные рефлексы. Правила выработки условных рефлексов. Работы И.П. Павлова.	23.02
24	1ч	Центральная нервная система: спинной и головной мозг. Строение внешнее и внутреннее. Отделы головного мозга, их строение и функции.	02.03
25	1ч.	Большие полушария, их строение и функции. Доли больших полушарий. Кора больших полушарий	09.03
26	1ч	Сенсорные системы.	16.03
27	1ч	Закономерности реакции зрачка на степень освещенности глаза. Острота зрения.	23.03
28	1ч	Половая система человека. Строение женской и мужской половой системы. Функции.	06.04
29	1ч	Половая система человека.	13.04
30	1ч	Гигиена человека.	20.04
31	1ч	Синдром приобретенного иммунодефицита человека, ВИЧ-инфекция.	27.04
32	1ч.	Гигиена и профилактика заболеваний.	04.05

		Синдром приобретенного иммунодефицита человека, ВИЧ-инфекция, пути заражения человека и меры профилактики СПИДа.	
33	1ч	Обобщение материала по курсу.	11.05
34		Защита итоговых работ.	17.05

ПРОГРАММА КУРСА «Общая физиология»

Введение. Организм человека как единая целостная живая система. Положение человека как биологического вида в системе животного царства. Понятие о тканях, органах, системах органов.

Анатомия и физиология человека - науки, изучающие внешнее и внутреннее строение, функции и процессы жизнедеятельности организма человека. Предмет анатомии и физиологии, методы и основные направления. Значение анатомии и физиологии для медицины и биологии. Краткая история анатомии и физиологии.

1. Ткани организма человека. Понятие о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань, их строение, многообразие, функции, местоположение в организме, происхождение в онтогенезе.

Практическая работа № 1. Строение эпителиальных и соединительных тканей с использованием готовых микропрепаратов.

2. Аппарат движения, его состав и значение.

2.1. Пассивная часть двигательного аппарата - скелет. Строение костной ткани. Кость как орган: внешнее и внутреннее строение. Химический состав и физические свойства костей. Рост костей. Классификация костей. Соединения костей. Непрерывные, полупрерывные и прерывные соединения костей. Строение и классификация суставов. Значение соединения костей. Обзор скелета человека: отделы, характеристика костей отделов скелета. Особенности скелета человека в связи с прямохождением, выполнением трудовых операций, половые отличия. Осанка. Болезни скелета и их профилактика.

2.2. Активный двигательный аппарат, его значение. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. Скелетная мышца как орган: строение и функции. Классификация мышц. Основные закономерности работы мышц.

Рефлекторный принцип деятельности скелетных мышц. Обзор скелетной мускулатуры человека. Мышечная деятельность как условие здорового образа жизни. Значение физических упражнений.

2.3. Осанка и гигиена позвоночника, профилактика заболеваний позвоночника.

3. Система органов пищеварения человека, ее состав и функции.

Отделы пищеварительного тракта, их строение. Ротовая полость: язык, зубы, их участие в пищеварении. Глотка, пищевод. Желудок: строение, желудочные железы, желудочный сок. Тонкий кишечник, его отделы, особенности строения стенки. Толстый кишечник: отделы, строение стенки. Пищеварение и его значение для организма. Пища, пищевые и питательные вещества. Пищеварительные ферменты и их действие. Профилактика заболеваний ротовой полости.

Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения. Процессы пищеварения в отделах пищеварительного тракта. Пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа их строение и роль в процессах пищеварения. Регуляция пищеварения. Понятие о полноценном, сбалансированном питании и гигиена пищеварения.

4. Система органов дыхания, значение дыхания. Верхние дыхательные пути: носовая полость, носоглотка, ротоглотка, гортань: строение функции. Нижние дыхательные пути: трахея, бронхи, их строение и функции. Легкие, их местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение легких. Плевра. Механизм вдоха - выдоха. Механизмы и эффективность газообмена в легких. Легочные объемы и их определение. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.

5. Сердечно - сосудистая система, ее состав и функции.

5.1. Сердце: местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение сердца: полости, стенка, клапаны. Функции сердца. Околосердечная сумка, ее строение и значение. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия. Проводящая система сердца. Ее значение. Работа сердца: сердечный цикл, систолический и минутный объем кровотока, тоны сердца, электрокардиограмма. Регуляция работы сердца.

Практическая работа № 3. Изучение закономерностей работы сердца при различных нагрузках.

5.2. Кровеносные сосуды, их классификация, особенности строения и функции. Закономерности расположения сосудов. Механизмы движения крови по артериям, венам и капиллярам. Основные закономерности и показатели движения крови по сосудам: давление, пульсовая волна, линейная скорость и время полного кругооборота.

5.3. Общая схема кровообращения человека: сосуды большого, малого и сердечного кругов кровообращения.

Практическая работа № 4. Первая помощь при кровотечениях.

5.4. Лимфатическая система: ее строение и функции. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы. Лимфа и лимфообращение.

6. Кровь. Понятие о внутренней среде организма и о гомеостазе. Функции крови. Строение, состав свойства и объем крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их количество, строение и функции. Кроветворные органы. Свертывание крови. Группы крови человека. Иммуитет, его виды. Гигиена органов кровообращения, заболевания сердечно-сосудистой системы и их профилактика.

Практическая работа № 5. Форменные элементы крови (клетки крови на микропрепарате).

Практическая работа № 6. Решение задач на определение группы крови.

7. Система органов мочеыделення. Роль выделительных процессов для нормальной жизнедеятельности. Почки, их местоположение, внешнее строение. Жировая капсула почек. Внутреннее макро- и микроскопическое строение почек. Нефрон - структурная и функциональная структура почек. Процесс мочеобразования: фильтрационная фаза и реабсорбционная фаза. Регуляция мочеобразования. Мочевыводящие пути. Гигиена органов мочеыделення, профилактика заболеваний.

8. Кожа. Значение и функции. Строение кожи. Кожные производные - роговые образования и железы. Дерматоглифика, ее значение в постановке некоторых диагнозов. Гигиена кожи и профилактика кожных заболеваний.

9. Система желез внутренней секреции. Общие понятия о регуляции функций. Гуморальная регуляция. Понятие о гормонах, их значение в организме. Обзор эндокринной системы. Функции отдельных желез внутренней секреции, их гипо- и гиперфункции.

10. Обмен веществ. Общее понятие об обмене веществ. Значение обмена. Белковый обмен. Понятие о полноценном и неполноценном белке. Углеводный обмен. Жировой обмен. Водно -солевой обмен. Понятие о сбалансированном рациональном питании.

Практическая работа № 7. Расчет суточной нормы питания.

11. Нервная система, ее состав и значение. Подразделение нервной системы на отделы. нервная ткань. Строение и функции нейронов. Понятие о синапсе. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов. Безусловные и условные рефлексы. Правила выработки условных рефлексов. Работы И.П. Павлова.

11.1. Центральная нервная система: спинной и головной мозг. Строение внешнее и внутреннее. Отделы головного мозга, их строение и функции. Большие полушария, их строение и функции. Доли больших полушарий. Кора больших полушарий, ее строение, локализация функций в коре больших полушарий. Особенности головного мозга человека. Периферическая нервная система: спинномозговые и черепно-мозговые нервы.

11.2. Соматическая и автономная нервная система. Строение и функции. Сравнительная характеристика симпатической и парасимпатической нервной системы.

11.3. Высшая нервная деятельность человека. Первая и вторая сигнальные системы. Память, мышление, сознание.

12. Сенсорные системы. Роль сенсорных систем в связи организма с внешней средой. Понятие об анализаторах.

12.1. Зрительный анализатор. Строение органа зрения. Зрительные рецепторы. Механизмы фоторецепции. Гигиена зрения и нарушения зрения. Практическая работа № 9. Закономерности реакции зрачка на степень освещенности глаза. Определение остроты зрения.

12.2. Слуховой анализатор. Строение органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Строение кортиева органа и роль волосковых клеток. Механизмы звуковосприятия. Гигиена слуха.

12.3. Вестибулярный анализатор. Полукружные каналы и преддверие улитки. Работа вестибулярного аппарата.

12.4. Вкусовой, обонятельный и кожный анализаторы, строение и механизмы рецепции.

13. Половая система человека. Строение женской и мужской половой системы. Функции. Гигиена и профилактика заболеваний. Синдром приобретенного иммунодефицита человека, ВИЧ-инфекция, пути заражения человека и меры профилактики СПИДа.

14. Индивидуальное развитие человека. Внутриутробный период: эмбриональная и плодная стадия. Критические периоды внутриутробного развития человека. Влияние неблагоприятных факторов на развитие плода. Внеутробный период, его периодизация. Значение здорового образа жизни для правильного развития человека.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В ходе изучения курса в соответствии с данной программой и тематическим планом учащиеся в качестве основного учебного материала используют электронные пособия по теме: «Общая физиология».

Электронное пособие может использоваться непосредственно на уроке для организации фронтальной, групповой или индивидуальной работы учащихся. Электронное пособие также используется как источника учебной информации для

самостоятельной домашней подготовки учащихся. Усвоению учебного материала способствуют иллюстрации, приведенные в пособии, а также аппарат закрепления знаний, представленный в виде вопросов для самоконтроля.

Рассмотрение каждой системы органов включает вначале общие анатомические данные и сведения о значении, основных функциях системы. Затем дается описание строения отделов, органов, тканей. На основе сформированности представлений о строении излагается материал о функциях, физиологических процессах и механизмах их протекания. Характеризуя каждую систему органов и физиологический процесс, необходимо обращать внимание на методы изучения процессов жизнедеятельности и функций. Важным экологическим аспектом курса является акцентирование внимания учащихся на гигиенические условия жизни и формирования навыков здорового образа жизни.

Самостоятельно выполняемые практические работы расширяют знания учащихся о методах, правилами и приемами экспериментальной работы, развития наблюдательности, исследовательского интереса и повышения мотивации к изучению предмета. Тематика практических работ определена содержанием программы, а также наличием и доступностью оборудования и материалов. Каждая практическая работа может выполняться индивидуально или группой учащихся. Материал дифференцирован по уровням.

Примерные темы проектных работ учащихся.

1. Выбираем здоровье. Оценка состояния здоровья учащихся на основе антропометрических исследований и разработка рекомендаций по его улучшению.
2. Краткая история анатомии и физиологии человека.
3. Микромир нашего организма.
4. Фотоальбом «Анатомия человека»
5. Достижения современной биологии в области анатомии и физиологии человека.
6. Проект «В здоровом теле – здоровый дух» Оценка состояния здоровья учащихся на основе антропометрических исследований и разработка рекомендаций по его улучшению
7. Новейшие изобретения в медицине.

Литература для учащихся

1. Анастасова Л.П., Гольнева Д.П., Короткова Л.С. Человек и окружающая среда. Учебник для 10 класса. М.: Просвещение, 1997.
2. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. М.: Просвещение, 1980.
3. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.:Высшая школа, 1991.
4. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 10 класса школ с углубленным изучением биологии. М.:Просвещение, 1999.
5. Энциклопедия для детей. Человек. М., Аванта + , 2002.
6. Справочник школьника и студента/ Под ред. З Брема и И. Мейнке. – М.: Дрофа, 2000

Литература для учителя

1. Анастасова Л.П., Гольнева Д.П., Короткова Л.С. Человек и окружающая среда. Учебник для 10 класса. - М.: Просвещение, 1997.
2. Араксова О. С, Бурая И.В. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии. 8-11 класс. Методическое пособие. – М.:Вентана-Граф, 2005
3. Зайцев О.С. Методика обучения химии. Теоретический и практический аспект. – М.: Просвещение, Владос, 1999.
4. 3. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 1991.
5. Рохлов В.С. Человек. Дидактический материал.- М.: Просвещение, 1997.
6. Румянцева М.Ф., Лосева Т.Н., Бунина Т.П. Руководство к практическим занятиям по физиологии с основами анатомии человека.- М.: Медицина, 1986.
7. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия человека. -М.: Просвещение, Владос, 1995.
8. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 9 класса школ с углубленным изучением биологии. М.: Просвещение, 1999.
9. Энциклопедия для детей. Человек. М., Аванта + , 2004.
- 10.Хуторской А.В. Структура широкомасштабного педагогического эксперимента. Научно-практический журнал. Школьные технологии № 3, 2006., с.44

