
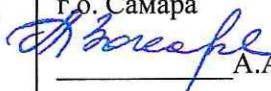


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 74» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО На заседании ШМО Протокол №1 от «27»августа2022г.	ПРОВЕРЕНО Зам.директора по УВР  Р.С. Кудряшова «27» августа 2022г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ Школа № 74 г.о. Самара  А.А.Захаркин Приказ № 50-от 30.08.2020г.
--	--	--



## Рабочая программа

Предмет: физика

Уровень образования: основное общее 9 классы

Уровень программы: предпрофильный курс «Физика в профессии врача»

Составители: МО учителей естественно – научного цикла

Самара, 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Физика в профессиях» может быть интересен ребятам, которые увлекаются физикой, но пока мало представляют себе и будущую профессию и то, какую роль в ней будет играть физика. В данном курсе сделана попытка показать использование знаний физики в отдельных областях профессиональной деятельности человека. Программа курса включает в себя вопросы практического применения законов физики в медицине, метеорологии, военной службе, электротехнике, кулинарии. Каждый раздел программы содержит в себе следующие части: теоретический материал, связанные с ним демонстрационный и фронтальный эксперименты, экскурсии. Содержание курса расширяет и углубляет знания учащихся по нескольким разделам физики, это «Механика», «Электрические явления», «Атмосферное давление», «Техника и окружающая среда». При изучении данного курса акцент делается не столько на приобретение дополнительной суммы знаний по физике, сколько на развитие способностей самостоятельно приобретать знания.

В содержание обучения включен метод научного познания, обучение которое осуществляется путем освоения такими его основными элементами как, поиск и анализ информации, наблюдение, измерение, разработка и защита проектов, проведение эксперимента, анализ результатов исследования. Все эти виды деятельности являются ведущими во многих инженерных и технических профессиях, которые взяты за основу курса. Опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических экспериментов, затем заданий исследовательского и конструкторского типа позволит либо убедиться в правильности предварительного выбора, либо изменить свой выбор и попробовать себя в каком-то ином направлении.

За основу курса взят принцип деятельностного подхода обучения школьников с учётом принципа вариативности. При использовании групповой работы делается акцент на принцип психологической комфортности.

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

### Планируемые результаты освоения учебного курса.

#### Личностные:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные:**

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные:**

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых

измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;

- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

### **Содержание тем учебного курса**

#### **I. Введение (1 час)**

Содержание курса и формы работы, система аттестации, инструктаж по технике безопасности.

#### **II. Физика в профессии военного (6 часов)**

Механическое движение, инерция, взаимодействие тел, сила, масса, плотность, давление в военной технике. Закон сохранения энергии, закон сохранения импульса в военной технике. Реактивное движение. Комплекс противотанковых управляемых реактивных снарядов, водомётные двигатели десантных машин. Характеристики военной техники - проходимость, подвижность, поворотливость. Характеристики боевых вертолётов и самолётов, скорость и дальность полёта, взлётная масса, максимальная боевая нагрузка.

#### **III. Физика в профессии повара (7 часов)**

Энергетическая ценность пищевых продуктов (внутренняя энергия, содержащаяся в продуктах). Различная теплопроводность и различная температура кипения жидкостей (вода, масло). Конвекция, теплопроводность, излучение в приготовлении пищи. Печь-гриль. Испарение и кипение в процессе приготовления пищи. Электропроводность различных жидкостей (чистая, солёная и сладкая вода). Источники тока из овощей и фруктов. Электро- и пожаробезопасность при приготовлении пищи. Тепловое расширение на кухне. Экскурсия в столовую.

#### **IV. Физика в профессии метеоролога (6 часов)**

Наблюдения за изменениями атмосферного давления для предсказания погоды. История возникновения термометра и его различные виды. Различные шкалы для измерения температур. Жидкостный барометр и

барометр-анероид. Необходимость сведений о погоде людям различных профессий. Насекомые и растения-барометры. Облака и осадки. Атмосферное электричество. Погода по народным приметам. Влажность, её значение в жизни человека.

#### **V. Физика в профессии электрика (6 часов)**

Начало изучения электрических явлений. Вредные проявления электризации. Статическое электричество. Заземление, источники тока – первые и современные. Электрическая цепь. Действие электрического тока на человека и электробезопасность. Проводники и изоляторы. Виды соединений потребителей электроэнергии. Провода и их изоляция. Основные элементы электроснабжения. Выключатели и предохранители. Короткое замыкание и перегрузка цепи. История происхождения электрической лампочки, различные типы современных лампочек. Производство и потребление электроэнергии.

#### **VI. Физика в профессии врача (7 часов)**

Использование знаний о строении вещества в медицине. Роль диффузных процессов в обмене веществ между организмом и средой, а также между его отдельными частями. Атмосферное давление в медицине. Принцип действия приборов для забора крови, шприца, медицинской банки. Измерение кровяного давления человека. Тонометр. Тепловые процессы в жизнедеятельности человека. Калориметрические измерения в диагностике некоторых заболеваний. Тепловизор. Дефекты зрения. Очки. Оптические приборы: обычные и биноккулярные линзы, лупы, микроскопы, офтальмоскоп (глазное зеркало). Волоконная оптика в диагностике заболеваний ЖКТ. Экскурсия в ФАП.

#### **VII. Создание и защита мини – исследований (1ч)**

## Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Дата	Наименование раздела и тем
1.		Введение
<b>Физика в профессии военного (6 часов)</b>		
2.		Механическое движение, инерция, взаимодействие тел, сила, масса, плотность, давление в военной технике.
3.		Закон сохранения энергии, закон сохранения импульса в военной технике.
4.		Реактивное движение.
5.		Комплекс противотанковых управляемых реактивных снарядов, водомётные двигатели десантных машин.
6.		Характеристики военной техники - проходимость, подвижность, поворотливость.
7.		Характеристики боевых вертолётов и самолётов, скорость и дальность полёта, взлётная масса, максимальная боевая нагрузка.
<b>Физика в профессии повара (7 часов)</b>		
8.		Энергетическая ценность пищевых продуктов. Различная теплопроводность и различная температура кипения жидкостей.
9.		Конвекция, теплопроводность, излучение в приготовлении пищи.
10.		Печь-гриль. Испарение и кипение в процессе приготовления пищи.
11.		Электропроводность различных жидкостей . Источники тока из овощей и фруктов.
12.		Электро - и пожаробезопасность при приготовлении пищи.
13.		Тепловое расширение на кухне.
14.		Экскурсия в столовую
<b>Физика в профессии метеоролога (6 часов)</b>		

15.	Наблюдения за изменениями атмосферного давления для предсказания погоды.
16.	История возникновения термометра и его различные виды. Различные шкалы для измерения температур.
17.	Жидкостный барометр и барометр-анероид. Необходимость сведений о погоде людям различных профессий.
18.	Насекомые и растения-барометры.
19.	Облака и осадки. Атмосферное электричество. Погода по народным приметам.
20.	Влажность, её значение в жизни человека.
<b>Физика в профессии электрика (6 часов)</b>	
21.	Начало изучения электрических явлений. Вредные проявления электризации.
22.	Статическое электричество. Заземление, источники тока – первые и современные.
23.	Электрическая цепь. Действие электрического тока на человека и электробезопасность. Проводники и изоляторы.
24.	Виды соединений потребителей электроэнергии. Провода и их изоляция. Основные элементы электроснабжения.
25.	Выключатели и предохранители. Короткое замыкание и перегрузка цепи.
26.	История происхождения электрической лампочки, различные типы современных лампочек. Производство и потребление электроэнергии.
<b>Физика в профессии врача (7 часов)</b>	
27.	Использование знаний о строении вещества в медицине.
28.	Роль диффузных процессов в обмене веществ между организмом и средой, а также между его отдельными частями.
29.	Атмосферное давление в медицине. Принцип действия приборов для забора крови, шприца, медицинской банки. Измерение кровяного давления человека. Тонометр.

30.		Тепловые процессы в жизнедеятельности человека. Калориметрические измерения в диагностике некоторых заболеваний. Тепловизор.
31.		Волоконная оптика в диагностике заболеваний ЖКТ
32		Дефекты зрения. Очки. Оптические приборы: обычные и бинокулярные линзы, лупы, микроскопы, офтальмоскоп (глазное зеркало).
33.		Экскурсия в ФАП
34.		Защита мини – исследований