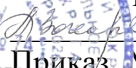


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 74» городского округа Самара**

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РАССМОТРЕНО<br>На заседании ШМО<br>учителей естественно-<br>научного цикла<br><br>Протокол № 1<br>от «28» августа 2025г | ПРОВЕРЕНО<br>Заместитель директора<br><br>Р.С. Кудряшова<br>«29» августа 2025г. | УТВЕРЖДАЮ<br>Директор<br>МБОУ «Школа № 74»<br>г.о. Самара<br> А.А. Захаркин<br>Приказ №210-од от<br>29.08.2025г. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Рабочая программа**

Предмет: физика

Уровень образования: основное общее 9 классы

Уровень программы: предпрофильный курс «Физика в профессии врача»

Составители: МО учителей естественно — научного цикла

## **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 (1час)**

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 бинокулярные 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

| №<br>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.                                                           |
| И.                                              |      | 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 ФАЛ                                                                                                              |
| 34. |  | Защита мини - исследований                                                                                                   |