

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
с углубленным изучением математики и английского языка  
«Школа дизайна «Точка» г. Перми**

СОГЛАСОВАНО  
на заседании ШМО  
Протокол № 1 от «28» августа 2017 г.

ПРИНЯТА  
Научно-методическим советом  
Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ  
«Школа дизайна «Точка»

А.А. Деменева

«31» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «Физика» 7 класс  
на 2017 - 2018 учебный год**

**Разработчик:**  
Гаряев Иван Александрович  
учитель физики

**Составлена на основе**  
Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом  
«Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ Физика 7-9 классы  
М.«Просвещение» 2011 на основании рабочих программ по физике 7-11 классы под ред  
М.Л. Корневич М.ИЛЕКСА 2012. Авторы: Гутник Е.М., Перышкин А.В. ДРОФА 2011

**Пермь, 2017г.**

## Пояснительная записка к тематическому планированию

### 7-9 класс

Преподавание ведется по учебнику: Перышкин А.В. Физика.7-9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2006.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физики входят:

- развитие мышления учащихся, формирования у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладения школьниками знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоения школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимания роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирования познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Примерная программа по физике составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования для основной школы в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 учебных часа в неделю (70 ч в год).

Программа рассчитана на такую структуру, при которой на первой ступени (7-9-й классы) профильное обучение не вводится. Включает весь необходимый теоретический материал по физике для изучения в общеобразовательных учреждениях. Отличается простотой и доступностью изложения материала.

Каждая глава и раздел курса посвящены той или иной фундаментальной теме. Предусматривает выполнение упражнений, которые помогают не только закрепить пройденный теоретический материал, но и научиться применять законы физики на практике.

Требования к уровню подготовки: в результате изучения физики ученик должен знать / понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения механической энергии;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, массы, силы, давления;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники;
- рационального применения простых механизмов.

Для успешной реализации содержания данного курса, а также развития учащихся и формирования ОУУН будут использованы задания по формированию логических умений и навыков: определение структуры познания, поиск и выделение значимых функциональных связей, отношение между частями целого; сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям; самостоятельное выполнение различных творческих заданий, участия в проектной деятельности. Коммуникативные умения и навыки будут формироваться через организацию парной и коллективной работ; работу с текстом; выполнение самодельных приборов по физике; выполнение простейших презентаций по темам курса; использования учебных мультимедийных программ. Предполагается проведение уроков-исследований, практикумов, на которых учащиеся будут учиться составлять опорные конспекты, схемы по тексту, решать проблемные задачи, составлять планы, таблицы, участвовать в беседе, давать оценку и взаимооценку. В целях формирования ИКТ-компетентности учащихся планируется проведение уроков – презентаций учебных проектов.

#### **Авторский компонент:**

- 1) развитие теоретического понятийного мышления учащихся по физике посредством авторской технологии проблемного обучения;
- 2) развитие теоретического образного мышления учащихся посредством разработанных презентаций по физике;
- 3) развитие критического мышления учащихся посредством разработанных медиазадачников и тестов.
- 4) Отличительной особенностью программы является использование формата решения инжиниринговых задач. Инжиниринговая задача- это компетентностно - ориентированное задание, которое предоставляет возможности получить практические навыки, способствующие достижению высоких результатов обучения в целом, формирующее умение видеть проблемы, выдвигать идеи, формулировать задачи, искать пути их решения. Это специально сконструированные задачи, направленные на оценку умений использовать имеющуюся систему знаний и навыков в нестандартных и многоплановых ситуациях. Введение инжиниринговых задач на этапе изучения нового материала в данный курс делает его боле эффективным. Учащиеся сами формулируют задачу, опираясь на уже имеющиеся знания и привлекая новые для ее решения. Данный формат позволяет в дальнейшем сохранить высокий творческий тонус при обращении к теории и ведет к более глубокому ее усвоению.

Прикладной характер задач способствует формированию основ инновационного (может инженерного) мышления, умению работать в условиях неопределенности, что соответствует трендам современного образования. Использование формата инжиниринговых задач позволяет достигать метапредметных результатов обучения, выполнять комплексные задания на межпредметной основе.

Контроль за формированием умений и навыков будет осуществляться через итоговые контрольные работы, тестирование, физические диктанты, самостоятельные работы учащихся, с осуществлением дифференцированного подбора заданий.

## Тематическое планирование Горяева Ивана Александровича

**Физика**

**7 класс.**

**Учебник «Физика-7» Александра Васильевича Перышкина**

| №<br>урока  | Темы уроков  | Основное содержание<br>(тип урока, элементы<br>содержания)   | Гимназический<br>компонент |
|---|--|--|----------------------------|
| <b>Введение (4 часа)</b>                              |  |  |                            |
| 1/1   | Что изучает физика. Наблюдения и опыты.                                  | Понятие о содержании физической науки, о физических явлениях, веществе, теле и материи, основных эмпирических методах физики – наблюдениях, опытах, описании, о роли мышления в познании |                            |
| 2/2   | Физические величины. Измерение физических величин                        | Понятие измерения, физической величины, единицы измерения, цены деления шкалы измерительного прибора, точности и погрешности измерения   |                            |
| 3/3   | Лабораторная работа №1 "Определение цены деления измерительного прибора" |  |                            |
| 4/4   | Физика и техника.  |  |                            |
| <b>Первоначальные сведения о строении вещества (6</b> |  |  |                            |
| 5/1   | Строение вещества. Молекулы.   | Опыты и явления, доказывающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекулы. Представление о размерах молекул  |                            |
| 6/2   | Лабор. работа №2 "Измерение размеров малых тел"                          |  |                            |
| 7/3   | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.                             | Явление диффузии. Причины и закономерности этого явления. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Диффузия в природе. Примеры практического применения диффузии                     |                            |

|                                    |  |   |  |
|------------------------------------|--|---|--|
| 8/4                                | Взаимное притяжение и отталкивание молекул.  | Опытные доказательства существования между молекулами сил взаимного притяжения и отталкивания. Примеры проявления этих сил в природе и технике. Явление смачивания и несмачивания |  |
| 9/5                                | Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. | Четыре состояния вещества: твердое, жидкое, газообразное, плазменное. Объяснение свойств различных состояний на основе молекулярного строения вещества                            |  |
| 10/6                               | Повторительно-обобщающий урок по теме "Первоначальные сведения о строении вещества"      | Задачи на объяснение природных явлений в рамках молекулярно-кинетической теории вещества  |  |
| <b>Взаимодействие тел (21 час)</b> |  |   |  |
| 11/1                               | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.                             | Определение механического движения. Виды движения. Понятие траектории и пройденного пути. Единицы пути  |  |
| 12/2                               | Скорость. Единицы скорости.  | Понятие скорости. Формула для расчета скорости равномерного движения. Единицы скорости. Понятие средней скорости неравномерного движения.   |  |
| 13/3                               | Расчет пути и времени движения.  | Вывод формул для расчета пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении тел   |  |
| 14/4                               | Явление инерции. Решение задач.  | Причины изменения скорости тел. Явление инерции. Примеры проявления инерции в быту и технике  |  |

|       |  |  |  |
|-------|--|--|--|
| 15/5  | Взаимодействие тел.  | Примеры взаимодействия тел.<br>Результат взаимодействия.<br>Явление отдачи.  |  |
| 16/6  | Масса тела. Единицы массы.<br>Измерение массы тела на весах. | Понятие инертности.<br>Масса тела. Единицы массы. Устройство и принцип действия рычажных весов   |  |
| 17/7  | Контрольная работа №1<br>«Механическое движение»             | Решение задач на механическое движение в природе   |  |
| 18/8  | Лабор. работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»    | Измерение инертной массы. Измерение гравитационной массы. Эквивалентность инерционной и гравитационной массы. Устройство и принцип действия рычажных весов   |  |
| 19/9  | Лабор. работа №4 «Измерение объема тела»                     |  |  |
| 20/10 | Плотность вещества.  | Понятие плотности вещества. Формула для расчета плотности. Единицы плотности вещества. Сравнение значений плотностей различных веществ по таблицам учебника  |  |
| 21/11 | Лабор. работа №5 "Определение плотности вещества"            |  |  |
| 22/12 | Расчет массы и объема тела по его плотности                  | Расчет плотности, объема и массы вещества  |  |
| 23/13 | Самост. раб. « Масса тела. Плотность вещества"               |  |  |
| 24/14 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.                       | Причина изменения скорости тела. Сила как мера взаимодействия тел. Модуль, направление и точка приложения силы. Явление всемирного тяготения. Понятие силы тяжести. Зависимость силы тяжести от массы тела |  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 25/15   | Сила упругости. Закон Гука.   | Сила упругости. Примеры действия силы упругости. Деформация и её виды. Закон Гука для упругих деформаций. Примеры практического применения закона Гука.   |  |
| 26/16   | Вес тела. Решение задач.  | Понятие веса тела. Вес тела, находящегося на неподвижной или равномерно движущейся опоре  |  |
| 27/17   | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.                                  |   |  |
| 28/18   | Динамометр. Лабор. работа №6 "Градуирование пружины и измерение силы динамометром"      |   |  |
| 29/19   | Сложение двух сил, направленных по одной прямой.  | Понятие равнодействующей сил. Определение модуля и направления равнодействующей двух и более сил направленных вдоль одной прямой для различных случаев  |  |
| 30/20   | Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.   | Сила трения. Причины возникновения силы трения. Трение скольжения. Трение качения. Зависимость силы трения от веса тела. Сравнение сил трения скольжения и трения качения. Примеры проявления трения в природе, быту и технике. Использование трения (способы увеличения); борьба с трением (способы уменьшения). Устройство и принцип действия подшипников |  |
| 31/21   | Трение в природе и технике. Кратковременная контр, раб. №2 "Сила. Равнодействующая сил" | Задачи на различные конкретные случаи взаимодействие тел  |  |
| <b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (25 ча</b> |   |   |  |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 32/1 | Давление. Единицы давления.   | Давление тел на опору. Единицы давления. Решение качественных задач на анализ того, как меняется давление при изменении площади, на которую действует тело, или величины силы, которая действует на эту площадь.                                    |  |
| 33/2 | Способы уменьшения и увеличения давления.   | Примеры увеличения и уменьшения давления в природе и технике. Решение расчетных задач на расчет давления  |  |
| 34/3 | Давление газа.  | Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа от его объема и температуры (при неизменной массе). Различие в движении частиц, из которых состоят твердые тела, жидкости и газы. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля |  |
| 35/4 | Закон Паскаля.  | Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля  |  |
| 36/5 | Давление в жидкости и газе. Кратковременная контр.раб. №3 "Давление. Закон Паскаля" | Решение качественных и количественных задач на расчет давления твердого тела и жидкости   |  |
| 37/6 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.                                    | Наличие весового давления внутри жидкости, его возрастание с увеличением глубины. Равенство давлений жидкости на одном и том же уровне по всем направлениям. Вывод и анализ формулы для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда            |  |

|       |  |  |  |
|-------|--|--|--|
| 38/7  | Решение задач.   | Задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки различных сосудов   |  |
| 39/8  | Сообщающиеся сосуды.   | Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных уровнях. Примеры сообщающихся сосудов и их применение   |  |
| 40/9  | Вес воздуха. Атмосферное давление.                             | Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Сила притяжения к Земле как причина увеличения атмосферного давления при уменьшении высоты. Хаотическое движение молекул воздуха и их притяжение к Земле – условия существования земной атмосферы |  |
| 41/10 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.              | Измерение атмосферного давления ртутным барометром. Вычисление атмосферного давления (в паскалях)  |  |
| 42/11 | Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах. | Назначение, устройство и принцип действия барометра-анероида. Зависимость атмосферного давления и плотности воздуха от высоты над землей. Высотомер. Устройство и действие открытого жидкостного и металлического манометров                                   |  |
| 43/12 | Решение задач.   | Задачи на объяснение явлений природы связанных с   |  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  |   | атмосферным давлением   |  |
| 44/13  | Манометры. Кратковременная контр. раб. №4 "Давление в жидкости и газе"                      |   |  |
| 45/14  | Поршневой жидкостный насос.   | Устройство и принцип действия всасывающего жидкостного насоса.                                |  |
| 46/15  | Гидравлический пресс.   | Устройство и принцип действия гидравлического пресса  |  |
| 47/16  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.   | Причины возникновения выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы           |  |
| 48/17  | Архимедова сила.  | Вывод правила и формулы для определения архимедовой силы                                      |  |
| 49/18  | Лабор. раб. №7 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело" |   |  |
| 50/19  | Плавание тел.   | Условия, при которых тело в жидкости (газе) тонет, всплывает и плавает.                       |  |
| 51/20  | Решение задач.  | Решение задач на расчет выталкивающей силы, действующей на тела находящиеся в жидкости и газе |  |
| 52/21  | Лаб.раб. №8 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"                                     |   |  |
| 53/22  | Плавание судов.   | Применение условия плавания тел. Водный транспорт   |  |
| 54/23  | Воздухоплавание.  | Воздушный шар. Подъемная сила   |  |
| 55/24  | Повторение темы "Давление твердых тел, жидкостей и газов"                                   |   |  |
| 56/25  | Контр.раб.№5 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»                                      |   |  |
| <b>Работа и мощность. Энергия (12 часов)</b> |   |   |  |
| 57/1   | Механическая работа.  | Механическая работа. Единицы работы. Определение  |  |

|       |  |  |  |
|-------|--|--|--|
|       |  | механической работы для случаев, когда направление силы параллельно или перпендикулярно направлению движения тела  |  |
| 58/2  | Мощность. Решение задач.   |  |  |
| 59/3  | Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага  | Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Условие равновесия рычага  |  |
| 60/4  | Момент силы.   | Момент силы. Правило моментов (для двух сил). Единица момента силы   |  |
| 61/5  | Рычаги в технике, быту и природе. Лаб.раб.№9 "Выяснение условия равновесия рычага"                   |  |  |
| 62/6  | Применение закона равновесия рычага к блоку. "Золотое правило механики"                              | Неподвижный блок. Подвижный блок. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики   |  |
| 63/7  | Решение задач.   | Расчет рычагов и блоков  |  |
| 64/8  | Коэффициент полезного действия механизма. Л/р №10 "Определение -КПД при подъеме тела по накл. плоск" | Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма.   |  |
| 65/9  | Решение задач.   | Расчет КПД простых механизмов  |  |
| 66/10 | Энергия. Кратковременная контр. раб. №6 "Работа и мощность"  | Понятие об энергии. Потенциальная энергия (поднятого над Землей и деформированного тела). Зависимость потенциальной энергии поднятого тела от массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. |  |
| 67/11 | Преобразование одного вида механ. энергии в другой. Закон сохранения энергии.                        | Переход одного вида механической энергии в другой. Полная  |  |

|       |                                      |  |  |
|-------|--------------------------------------|--|--|
|       |                                      | механическая энергия и закон её сохранения |  |
| 68/12 | Повторение пройденного.<br>Обобщение |  |  |