**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа по физике для 7 класса разработана на основе :

- ФЗ «Об образовании в РФ» №273-ФЗ,(в редакции от 03.08.2018 №337-ФЗ)

- Приказа Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки России от 29.12.2014г. №1644, от 31.12.2015г. №1577, от 11.12.2020г. №712)

-Учебника А.В.Перышкин «Физика7 класс» - М.: «Дрофа», 2016г

 Рабочая программа по физике для 7-9 классов рассчитана на**70 часов** (2 часа в неделю, 35 учебных недель) .

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты
освоения содержания курса**

В примерной программе по физике для 7 класса, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностными результатами** обучения физике в 7 классе являются:

1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2) 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;

3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

4) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

5) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

6) формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в 7 классе являются:

1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; умением предвидеть возможные результаты своих действий;

2) понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

3) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять 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;

4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5) развитие монологической и диалогической речи, умений выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** обучения физике в 7 классе являются:

1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2) умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6) развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7) коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами изучения курса физики в 7 классе являются:**

1) понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

2) умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;

3) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;

4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии);

5) понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

6) овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

7) способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ**

**Введение (4 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физиче­ских явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и по­грешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного при­бора.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

* понимание физических терминов: тело, вещество, ма­терия;
* умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
* владение экспериментальными методами исследова­ния при определении цены деления шкалы прибора и по­грешности измерения;
* понимание роли ученых нашей страны в развитии со­временной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

**Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегат­ные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представ­лений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Измерение размеров малых тел.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

— понимание и способность объяснять физические явле­ния: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжима­емость жидкостей и твердых тел;

- владение экспериментальными методами исследова­ния при определении размеров малых тел;

* понимание причин броуновского движения, смачива­ния и несмачивания тел; различия в молекулярном стро­ении твердых тел, жидкостей и газов;
* умение пользоваться СИ и переводить единицы измере­ния физических величин в кратные и дольные единицы;
* умение использовать полученные знания в повсед­невной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Взаимодействия тел (21 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равно­мерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зави­симости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тя­жести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других плане­тах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по од­ной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Фи­зическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

1. Измерение объема тела.
2. Определение плотности твердого тела.
3. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
4. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

* понимание и способность объяснять физические яв­ления: механическое движение, равномерное и неравномер­ное движение, инерция, всемирное тяготение;
* умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу тре­ния скольжения, силу трения качения, объем, плотность те­ла, равнодействующую двух сил, действующих на тело и на­правленных в одну и в противоположные стороны;
* владение экспериментальными методами исследова­ния зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкоснове­ния тел и силы нормального давления;понимание смысла основных физических законов: за­кон всемирного тяготения, закон Гука;
* владение способами выполнения расчетов при нахож­дении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тя­жести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упру­гости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
* умение находить связь между физическими величина­ми: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и пу­тем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
* умение переводить физические величины из несистем­ных в СИ и наоборот;
* понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспече­ния безопасности при их использовании;
* умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостя­ми. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Баро­метр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архи­меда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

* понимание и способность объяснять физические явле­ния: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увели­чения давления;
* умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
* владение экспериментальными методами исследова­ния зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной те­лом воды, условий плавания тела в жидкости от действия си­лы тяжести и силы Архимеда;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
* понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравличе­ского пресса и способов обеспечения безопасности при их ис­пользовании;
* владение способами выполнения расчетов для нахож­дения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на ос­новании использования законов физики;
* умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

**Работа и мощность. Энергия (12 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механиз­мы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полез­ного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетиче­ская энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.

 11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв­ляются:

* понимание и способность объяснять физические явле­ния: равновесие тел, превращение одного вида механиче­ской энергии в другой;
* умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетиче­скую энергию;
* владение экспериментальными методами исследова­ния при определении соотношения сил и плеч, для равнове­сия рычага;
* понимание смысла основного физического закона: за­кон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, на­клонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* владение способами выполнения расчетов для нахож­дения: механической работы, мощности, условия равнове­сия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и по­тенциальной энергии;
* умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

**Обобщающее повторение (8ч)**

**Тематическое планирование. 7 класс**

| **№ п/п** | **Тема**  | **Количество часов** | **Модуль «Школьный урок» рабочей программы воспитания** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Введение** | **4** | -Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; |
| 1 | Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | 1 |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | 1 |
| 3 | **Инструктаж по технике безопасности.Лабораторная работа №1** «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 |
| 4 |  Физика и техника. | 1 |
| **Первоначальные сведения о строении вещества** | **6** | - Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией . |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. | 1 |
| 6 | **Инструктаж по технике безопасности.Лабораторная работа №2** «Измерение размеров малых тел» | 1 |
| 7 | Броуновское движения. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. | 1 |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | 1 |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. | 1 |
| 10 |  Повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 |
| **Взаимодействие тел** | **21** | - Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;- Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | 1 |
| 13 | Расчет пути и времени движения. | 1 |
| 14 | Взаимодействие тел. Инерция. | 1 |
| 15 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. | 1 |
| 16 | **Инструктаж по технике безопасности.Лабораторная работа №3** «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 |
| 17 | Плотность вещества. | 1 |
| 18 | Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 |
| 19 | **Инструктаж по технике безопасности.Лабораторная работа №4** «Измерение объема тела» | 1 |
| 20 | **Инструктаж по технике безопасности.Лабораторная работа №5** «Определение плотности твердого тела» | **1** |
| 21 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 |
| 22 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 |
| 23 | Вес тела. | 1 |
| 24 | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. | 1 |
| 25 | Динамометр**.Инструктаж по технике безопасности.Лабораторная работа №6** «Градуирование пружины и измерение силдинамометром» | 1 |
| 26 | Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | 1 |
| 27 | Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. | 1 |
| 28 | **Инструктаж по технике безопасности.Лабораторная работа №7** « Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» | 1 |
| 29 |  Решение задач на движение и взаимодействие. | 1 |
| 30 |  Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 31 | **Контрольная работа №1 по теме** «Взаимодействие тел» | 1 |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **19** | - Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;- Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;-Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 32 | Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 |
| 33 | Давление газа. | 1 |
| 34 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | 1 |
| 35 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 |
| 36 | Решение задач на вычисление давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 |
| 37 | Сообщающиеся сосуды. | 1 |
| 38 | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли. | 1 |
| 39 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 |
| 40 |  Манометры. | 1 |
| 41 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | 1 |
| 42 |  Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. | 1 |
| 43 | **Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №8** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 |
| 44 | Плавание тел. | 1 |
| 45 | Решение задач по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" | 1 |
| 46 | **Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №9** «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | 1 |
| 47 |  Плавание судов | 1 |
| 48 |  Воздухоплавание | 1 |
| 49 | Решение задач по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" | 1 |
| 50 | **Контрольная работа №2** по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" | 1 |
| **Работа и мощность. Энергия** | **12** | - Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;- Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;-Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. |
| 51 | Механическая работа. Единицы работы. | 1 |
| 52 | Мощность. Единицы мощности. | 1 |
| 53 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 |
| 54 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. | 1 |
| 55 |  Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. "Золотое правило" механики. | 1 |
| 56 | **Инструктаж по технике безопасности.Лабораторная работа №10** «Выяснение условия равновесия рычага» | 1 |
| 57 | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. | 1 |
| 58 | Коэффициент полезного действия механизма. | 1 |
| 59 | **Инструктаж по технике безопасности.Лабораторная работа №11** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 |
| 60 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. | 1 |
| 61 | Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия" | 1 |
| 62 | **Контрольная работа №3** по теме "Работа и мощность. Энергия" | 1 |
| **Обобщающее повторение** | **6** |
| 63 |  Повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 |
| 64 |  Повторение темы «Взаимодействие тел» | 1 |
| 65 |  Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |
| 66 |  Повторение темы «Работа и мощность. Энергия» | 1 |
| 67 |  Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе. | 3 |
| 68 |  Итоговая контрольная работа. | 1 |