

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №9

Приложение
к основной общеобразовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмет: физика
классы: 7
количество часов (в год): 70
количество часов (в неделю): 2
срок реализации: 1 год
учитель:

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для учащихся 7 классов составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями),

- с учётом Примерной программы по физике, представленной в Примерной основной образовательной программе основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15);

- на основе Программы к завершённой предметной линии учебников по физике для 7-9 классов к линии УМК под редакцией автора Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, («Физика 7-9 классы»: рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник: учебно-методическое пособие, издательство «Дрофа», 2017 г).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные:

учащиеся научатся:

- 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;
- 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).
- 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).
- 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 Земли; 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).
- 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).

Метапредметные:

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

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

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.

Содержание учебного предмета

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения. Опыты
Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений

Лабораторная работа №1 Определение цены деления измерительного прибора

Физика и техника

Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Молекулы

Лабораторная работа №2 Измерение размеров малых тел

Движение молекул. Диффузия. Броуновское движение

Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества

Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов

Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»

Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение

Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения

Решение задач по теме "Механическое движение"

Инерция. Взаимодействие тел

Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела с помощью весов. *Лабораторная работа № 3 Измерение массы тела на рычажных весах*

Лабораторная работа № 4 Измерение объема тела

Плотность вещества

Лабораторная работа № 5 Измерение плотности твердого тела

Расчет массы и объема тела по его плотности

Решение задач по теме «Масса и плотность»

Сила

Явление тяготения. Сила тяжести

Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука

Вес тела

Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела

Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет

Динамометр. *Лабораторная работа № 6 Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины*

Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя

Трение в природе и технике

Лабораторная работа № 7 Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления

Решение задач по теме "Сила. Равнодействующая сил"

Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Единицы давления

Способы увеличения и уменьшения давления

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений

Закон Паскаля

Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда

Сообщающиеся сосуды. Шлюзы

Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли

Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли

Барометр – aneroid. Изменение атмосферного давления с высотой

Решение задач по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"

Манометры

Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз
Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила
Лабораторная работа № 8 Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело

Условия плавания тел

Водный транспорт. Воздухоплавание

Лабораторная работа № 9 Выяснение условий плавания тела в жидкости

Решение задач по теме "Архимедова сила"

Повторение по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"

Повторение по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"

Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Единицы работы

Мощность. Единицы мощности

Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы

Рычаги в технике, быту, природе. Применение закона равновесия рычага к блоку

Лабораторная работа № 10 Выяснение условия равновесия рычага

"Золотое правило" механики. КПД механизма

Центр тяжести тела. Условия равновесия тел

Лабораторная работа № 11 Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия

Превращение одного вида механической энергии в другой

Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия»

Повторительно-обобщающий урок по теме «Работа. Мощность. Энергия»

Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

Повторение

Повторение. Решение задач по теме «Механическое движение»

Итоговая контрольная работа

Повторение. Решение задач по теме «Расчёт давления твёрдых тел, жидкостей и газов»

Тематический план

| № п/п | Название раздела | Количество часов | Контроль | Дата |
|-------|----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | Физика и ее роль в познании окружающего мира | 4 | Лабораторная работа №1 Определение цены деления измерительного прибора | |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | Лабораторная работа №2 Измерение размеров малых тел | |
| | | | Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества» | |
| 3 | Взаимодействие тел | 23 | Лабораторная работа № 3 Измерение массы тела на рычажных весах | |
| | | | Лабораторная работа № 4 Измерение объема тела | |
| | | | Лабораторная работа № 5 Измерение плотности твердого тела | |
| | | | Лабораторная работа № 6 Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины | |
| | | | Лабораторная работа № 7 Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления | |
| | | | Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел» | |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 21 | Лабораторная работа № 8 Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело | |
| | | | Лабораторная работа № 9 Выяснение условий плавания тела в жидкости | |
| | | | Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | |

| | | | | |
|---|----------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 5 | Работа и мощность. Энергия | 13 | Лабораторная работа № 10 Выяснение условия равновесия рычага | |
| | | | Лабораторная работа № 11 Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости | |
| | | | Самостоятельная работа «Работа. Мощность. Энергия» | |
| 6 | Повторение | 3 | Итоговая контрольная работа | |
| | ИТОГО ЗА ГОД: | 70 | | 16 часов |