

Аннотация

Рабочая программа по физике разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ,
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012г. и зарегистрирован в Минюсте России «07» июня 2012г.
- приказом Министерства образования РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,
- приказом Министерства образования РФ от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,
- приказом Министерства образования РФ от 30.08.2013г. №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам-образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»,
- письмом Минобрнауки России от 07 августа 2015года №08-1228 «О направлении методических рекомендаций по вопросам введения ФГОС ООО».
- приказом Департамента образования и науки Брянской области от 12.04.17г. № 2501-04-О «О примерном учебном плане 5-9 классов общеобразовательных организаций Брянской области на 2017-2018 учебный год.

Приказом МБОУ СОШ №56 г. Брянска от 1 сентября 2017г. № 64

За основу составления рабочей программы взята Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник Москва Дрофа 2013г.

Программа обеспечивает реализацию обязательного минимума содержания образования, ориентирована на учебник А.В. Перышкин «Физика7»

Программа рассчитана на 2 часа в неделю (70 часов в год).

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- Овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Название темы	Предметные результаты изучения
Введение	<ul style="list-style-type: none"> • 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 прибора и погрешности измерения; • понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
Первоначальные сведения о строении вещества	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
Взаимодействия тел	<ul style="list-style-type: none"> • 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 в одну и в противоположные стороны • владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, 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

	<p>тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • понимание и способность объяснить 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 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, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании • владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачи на основании использования законов физики • умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
<p>Работа и мощность. Энергия</p>	<ul style="list-style-type: none"> • понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой • умение измерять: механическую работу, мощность тела, 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

	<p>плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
--	--

Содержание курса

Наименование раздела	Всего часов	Содержание	Основные виды деятельности
Введение	4	<p>Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.</p> <p>Фронтальная лабораторная работа</p> <p>1. Определение цены деления измерительного прибора</p>	<p>Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических;</p> <p>проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики</p> <p>Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; научиться пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения. Записывать результат измерения</p>
Первоначальные сведения о строении вещества	6	<p>Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.</p> <p>Фронтальная лабораторная работа</p> <p>2. Измерение размеров малых тел.</p>	<p>Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение;</p> <p>схематически изображать молекулы воды и кислорода;</p> <p>определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха;</p> <p>объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества.</p> <p>Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел, представлять результаты измерений в виде таблиц, выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; работать в</p>

			<p>группе. Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;</p> <p>приводить примеры диффузии в окружающем мире;</p> <p>проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы. Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;</p> <p>объяснять опыты смачивания и не смачивания тел;</p> <p>наблюдать и исследовать явление смачивания и не смачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии: молекул, проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы</p>
Взаимодействие тел	24	<p>Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.</p> <p>Инерция.</p> <p>Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.</p> <p>Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.</p> <p>Упругая деформация. Закон Гука.</p> <p>Динамометр.</p> <p>Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.</p> <p>Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя.</p> <p>Подшипники.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <p>3. Измерение массы тела на рычажных весах.</p> <p>4. Измерение объема тела.</p> <p>5. Измерение плотности твердого тела.</p>	<p>Определять траекторию движения тела. Доказывать относительность движения тела;</p> <p>переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм;</p> <p>различать равномерное и неравномерное движение;</p> <p>определять тело относительно, которого происходит движение;</p> <p>проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы.</p> <p>Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении;</p> <p>выражать скорость в км/ч, м/с;</p> <p>анализировать таблицы скоростей;</p> <p>графически изображать скорость, описывать равномерное движение.</p> <p>Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;</p> <p>определять путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; оформлять расчетные задачи.</p> <p>Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;</p> <p>приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции; проводить исследовательский эксперимент по</p>

		<p>6. Градирование пружины и измерение сил динамометром.</p> <p>7. Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра.</p>	<p>изучению явления инерции. анализировать его и делать объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы. Устанавливать зависимость изменение скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг;</p> <p>работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать, полученные сведения о массе тела, различать инерцию и инертность тела. Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела;</p> <p>Графически изображать вес тела и точку его приложения;</p> <p>рассчитывать силу тяжести и веса тела;</p> <p>переводить значение плотности из кг/м³ в г/см³;</p> <p>Отличать силу упругости от силы тяжести;</p> <p>графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия;</p> <p>объяснять причины возникновения силы упругости. приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делать выводы</p> <p>Измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения;</p> <p>применять, знания о видах трения и способах его изменения на практике, объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения анализировать их и делать выводы. Применять знания из курса математики, физики, географии. Биологии к решению задач.</p> <p>Отработать навыки устного счета. Переводить единицы измерения. Применять знания к решению задач</p>
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p>	<p>21</p>	<p>Давление. Давление твердых тел.</p> <p>Давление газа.</p> <p>Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон</p>	<p>Приводить примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления;</p> <p>выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы.</p> <p>Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;</p>

		<p>Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание. Фронтальные лабораторные работы 3. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 4. Выяснение условий плавания тела в жидкости.</p>	<p>объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково. Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; Решение задач на расчет давления жидкости на дно сосуда. Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы. Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы. Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида, манометра; Объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; Приводить примеры из практики применения поршневого насоса и гидравлического пресса; Выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; работать с текстом, обобщать и делать выводы, анализировать опыты с ведром Архимеда Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определять выталкивающую силу; работать в группе. Объяснять причины плавания тел;</p>
--	--	---	---

			<p>приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; конструировать прибор для демонстрации гидростатического явления;</p> <p>Рассчитывать силу Архимеда На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;</p> <p>работать в группе. Объяснять условия плавания судов;</p> <p>Приводить примеры из жизни плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна;</p> <p>Применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.</p>
<p>Работа и мощность. Энергия</p>	<p>13</p>	<p>Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма.</p> <p>Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <p>10. Выяснение условия равновесия рычага.</p> <p>11. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.</p>	<p>Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы. Вычислять мощность по известной работе;</p> <p>приводить примеры единиц мощности различных технических приборов и механизмов;</p> <p>анализировать мощности различных приборов;</p> <p>выражать мощность в различных единицах;</p> <p>проводить самостоятельно исследования мощности технических устройств, делать выводы. Применять условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза;</p> <p>определять плечо силы;</p> <p>решать графические задачи Приводить примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;</p> <p>Проверить опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии;</p> <p>проверять на опыте правило моментов;</p> <p>Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков;</p> <p>Находить центр тяжести плоского тела Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести</p>

			тела Опытным путем установить, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД различных механизмов
Резервное время	2		Демонстрировать презентации Выступать с докладами. Участвовать в обсуждении докладов и презентаций

Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Количество часов		
		По программе	Лабораторные и практические работы	Контрольные и диагностические работы
1.	Введение	4	1	-
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
3.	Взаимодействие тел	24	5	2
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	1
5.	Работа и мощность. Энергия	13	2	1
6.	Резерв	2		
ИТОГО		70	11	5

Темы лабораторных и контрольных работ

№	Наименование раздела	Лабораторные работы	Контрольные и диагностические работы
1.	Введение	№1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	№2 «Определение размеров малых тел»	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»
3.	Взаимодействие тел	№3 «Измерение массы тела на рычажных весах» №4 «Измерение объема тела» №5 «Определение плотности твердого тела» №6 «Градуирование пружины и измерение сил с помощью динамометра» №7 «Измерение силы трения скольжения, качения с помощью динамометра»	№1 по темам «Механическое движение. Масса. Плотность вещества» №2 по темам «Вес тела. Графическое изображение тел»
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	№8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» №9 «Выяснение условий плавания	№3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

		тела в жидкости»	
5.	Работа и мощность. Энергия	№10 «Выяснение условия равновесия рычага». №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Итоговая контрольная работа в форме тестирования