

Аннотация к рабочей программе по предмету «Физика»

Название курса	Физика
Класс	7
Количество часов	68
Составитель	Романова Г.А.
Реализуемый УМК	А.В. Перышкин «Физика» системы «Вертикаль» - учебник
Цель курса	<p>Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования школы:</p> <p>повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.</p> <p>создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества</p> <p>обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;</p> <p>Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;</p> <p>Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;</p> <p>Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;</p> <p>Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;</p> <p>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;</p>

	<p>формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;</p> <p>Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</p> <p>понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;</p> <p>формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;</p> <p>овладение 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</p> <p>развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья</p>
Срок реализации программы	1 год
Место учебного предмета в учебном плане	Базовый уровень:7 класс-68 часов (2 часа в неделю)
Результаты освоения учебного предмета (требования к выпускнику)	<p>Личностными результатами обучения физике в основной школе являются: сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;</p> <p>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;</p> <p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>готовность к выбору жизненного пути в соответствии с</p>

собственными интересами и возможностями;
мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично 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.

Предметные результаты обучения физике представлены:

учащийся научится:

- *распознавать* физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел; диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;
- *описывать* изученные свойства тел и явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность

вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- *анализировать* свойства тел, явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- *различать* основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта; модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- *решать задачи*, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения,); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Учащийся получит возможность научиться:

- *использовать* знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- *приводить примеры* практического использования физических знаний о механических, тепловых явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- *различать* границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- *приёмам поиска и формулировки* доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- *находить* адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Структура курса	<p>1.Введение 4 часа</p> <p>2.Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов</p> <p>3.Взаимодействие тел 23 часа</p> <p>4.Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 час</p> <p>5.Работа, мощность, энергия 11 часов</p> <p>Резерв 3 часа</p>

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются: сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся; 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.

Предметные результаты обучения физике представлены:

учащийся научится:

- *распознавать* физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел; диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;

- *описывать* изученные свойства тел и явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- *анализировать* свойства тел, явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- *различать* основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта; модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- *решать задачи*, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения,); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Учащийся получит возможность научиться:

- *использовать* знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- *приводить примеры* практического использования физических знаний о механических, тепловых явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- *различать* границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- *приёмам поиска и формулировки* доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- *находить* адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

2.Содержание учебного предмета

Введение

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.

Лабораторная работа

1.Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества

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.

Лабораторная работа

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействие тел

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.

Лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

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.

Лабораторные работы

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия

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.

Лабораторные работы

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Резервное время

3. Тематическое планирование

Раздел	Изучаемый материал	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Введение	4		1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	Зачет	1
3	Взаимодействие тел	23	2	5
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21	2	2
5	Работа и мощность. Энергия	11	1	2
Резервное время		3	1	
Всего		68	6	11

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Количество во часов	Дата проведения	
			план	факт
I	Введение	4		
1/1	Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений.	1		
2/2	Физические приборы. Физические величины. Измерения физических величин. Международная система единиц	1		
3/3	Точность и погрешность измерений. <u>Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"</u> .	1		
4/4	Физика и техника. <i>Стартовый мониторинг.</i>	1		
II	Первоначальные сведения о строении вещества	6		
5/1	Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества.	1		
6/2	<u>Лабораторная работа № 2 "Определение размеров малых тел"</u> .	1		
7/3	Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1		
8/4	Взаимодействие частиц вещества.	1		
9/5	Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.	1		
10/6	<u>Зачет</u> по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1		
III	Взаимодействие тел	23		
11/1	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение.	1		

12/2	Скорость. Единицы скорости.	1		
13/3	Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.	1		
14/4	Инерция.	1		
15/5	Взаимодействие тел.	1		
16/6	Масса тела. Инертность тел.	1		
17/7	Измерение массы тела. <u>Лабораторная работа № 3</u> <i>"Измерение массы тела на рычажных весах"</i> .	1		
18/8	<u>Лабораторная работа № 4</u> <i>"Измерение объема тела"</i> .	1		
19/9	Плотность вещества.	1		
20/10	<u>Лабораторная работа № 5</u> <i>"Определение плотности твердого тела"</i> .	1		
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1		
22/12	Решение задач. Механическое движение. Масса и плотность.	1		
23/13	<u>Контрольная работа № 1</u> <i>"Механическое движение. Масса и плотность"</i> .	1		
24/14	Сила. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1		
25/15	Сила упругости. Закон Гука.	1		
26/16	Вес тела.	1		
27/17	Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
28/18	Динамометр. <u>Лабораторная работа № 6</u> <i>"Градуирование пружины и измерение сил динамометром"</i> .	1		
29/19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил.	1		
30/20	Сила трения.	1		
31/21	<u>Лабораторная работа № 7</u> <i>"Измерение силы трения с помощью динамометра"</i> .	1		
32/22	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.			
33/23	<u>Контрольная работа № 2</u> <i>"Виды сил. Графическое изображение и равнодействующая сил"</i> .			
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21		
34/1	Давление. Давление твердых тел.	1		
35/2	Способы уменьшения и увеличения давления.	1		
36/3	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	1		
37/4	Передача давления газами и жидкостями. Закон	1		

	Паскаля.			
38/5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1		
39/6	<u>Контрольная работа № 3 "Давление. Закон Паскаля".</u>	1		
40/7	Сообщающиеся сосуды.	1		
41/8	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1		
42/9	Методы измерения атмосферного давления. Барометр-анероид.	1		
43/10	Атмосферное давление на различных высотах.	1		
44/11	Манометры.	1		
45/12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1		
46/13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда.	1		
47/14	Решение задач. Архимедова сила.	1		
48/15	<u>Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело".</u>	1		
49/16	Условия плавания тел.	1		
50/17	Решение задач. Условия плавания тел.	1		
51/18	<u>Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий плавания тела в жидкости".</u>	1		
52/19	Плавание судов. Воздухоплавание.	1		
53/20	Повторение темы. "Давление твердых тел, жидкостей и газов".	1		
54/21	<u>Контрольная работа № 4 "Давление твердых тел, жидкостей и газов".</u>	1		
V	Работа и мощность. Энергия	11		
55/1	Механическая работа.	1		
56/2	Мощность.	1		
57/3	Простые механизмы. Условия равновесия рычага.	1		
58/4	Момент силы.	1		
59/5	<u>Лабораторная работа № 10 "Выяснение условия равновесия рычага".</u>			
60/6	«Золотое правило» механики	1		
61/7	Виды равновесия	1		
62/8	Кoeffициент полезного действия (КПД).	1		
63/9	<u>Лабораторная работа № 11 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости".</u>	1		
64/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1		

	Превращение энергии.			
65/11	Контрольная работа №5 "Работа. Мощность. Энергия"	1		
66/1	Повторение пройденного материала.	1		
67/2	Промежуточная аттестация	1		
68/3	Обобщающее повторение.	1		
	Общее число часов по курсу	68		