

Рабочая программа по предмету физика на 7 классы составлена на основе

- 1) Закона «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.12 № 273-ФЗ
- 2) Федерального государственного образовательного стандарта от 17.12.10 №1897
- 3) Примерной основной образовательной программы ООО (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протоколом от 08.04.15 №1/15)

С учетом:

- 4) Основной образовательной программы основного общего образования *муниципального общеобразовательного учреждения: средняя общеобразовательная школа № 15 г. Борзя*
- 5) Учебного плана *муниципального общеобразовательного учреждения: средняя общеобразовательная школа № 15 г. Борзя*
- 6) Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к исполнению в образовательном процессе в образовательном учреждении, реализующих программное общеобразовательное образование приказом Министерства образования РФ от 20.05.2020г. № 254
- 7) УМК А.В.Перышкин «Физика 7»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ.

Предметные результаты

Введение

Учащийся научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

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 знаний о физических явлениях и физических законах.

Первоначальные сведения о строении вещества

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Взаимодействия тел

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- 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;
- использовать экспериментальные методы 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, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);
- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;
- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- 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;

- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;

- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

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 знаний о физических явлениях и физических законах.

Работа и мощность. Энергия

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;

- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и

кинетическую энергию;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;
- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

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 знаний о физических явлениях и физических законах.

Личностные результаты

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
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 ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями 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, умения 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА 7

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Введение (5 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. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

Демонстрации и опыты:

- Измерение размеров тел.
- Измерение расстояний.
- Измерение времени между ударами пульса

Фронтальная лабораторная работа:

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

Первоначальные сведения о строении вещества (5 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.

Демонстрации и опыты:

- Диффузия в растворах и газах.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твердых тел.
- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (22 ч.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. 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 сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Демонстрации и опыты:

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Измерение скорости равномерного движения.
- Явление инерции.
- Измерение силы.
- Определение коэффициента трения скольжения.

- Определение жесткости пружины.
- Сложение сил, направленных по одной прямой.
- Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч.)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Демонстрации и опыты:

- Барометр.
- Измерение атмосферного давления.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (13 ч.)

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Демонстрации и опыты:

- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Определение момента силы.
- Нахождение центра тяжести плоского тела

Фронтальная лабораторная работа:

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

Обобщающее повторение (3 ч.)

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ 7 "А" "Б" "В"
КЛАССОВ**

В соответствии с учебным планом основного общего образования *муниципального общеобразовательного учреждения: средняя общеобразовательная школа № 15 г. Борзя* продолжительность учебного года составляет 34 недели.

На изучение физики в 7 классе отводится 2 часа в неделю. Итого 68 часов. Из них на повторение 3 часа в конце учебного года. Лабораторных работ 11. Контрольных - 6.

№, п/п	Тема урока	Кол- во часов
1. Физика и физические методы изучения природы (5 ч.)		
1	ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1
3	Точность и погрешность измерений. <i>Лабораторная работа № 1.</i> <i>«Определение цены деления измерительного прибора»</i>	1
4	Физика и техника	1
5	Обобщающий урок по теме «Физика и физические методы изучения природы». <i>Контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения природы»</i>	1
2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч.)		
6	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1
7	<i>Лабораторная работа № 2, "Измерение размеров малых тел,"</i>	1
8	Движение молекул. Взаимодействие молекул.	1
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1
10	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</i>	1
3. Взаимодействие тел (22 ч.)		
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12	Скорость. Единицы скорости.	1
13	Расчет пути и времени движения.	1
14	Инерция.	1

15	Взаимодействие тел	1
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
18	Плотность вещества	1
19	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела»	1
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
21	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1
22	Контрольная работа № 3 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1
23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
24	Сила упругости. Закон Гука.	1
25	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
26	Сила тяжести на других планетах.	1
27	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1
29	Сила трения. Трение покоя.	1
30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	1
31	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	1
32	Контрольная работа № 4 по теме «Взаимодействие тел»	1
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч.)		
33	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1
34	Давление газа.	1
35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
36	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
37	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1

38	Сообщающиеся сосуды	1
39	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
40	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
41	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
42	Манометры.	1
43	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1
44	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
45	Закон Архимеда.	1
46	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
47	Плавание тел.	1
48	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1
49	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1
50	Плавание судов. Воздухоплавание.	1
51	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».	1
52	Контрольная работа № 5 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1
5. Работа и мощность. Энергия (13 ч.)		
53	Механическая работа. Единицы работы.	1
54	Мощность. Единицы мощности.	1
55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
56	Момент силы.	1
57	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1
58	Блоки. «Золотое правило» механики.	1
59	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».	1
60	Центр тяжести тела.	1
61	Условия равновесия тел.	1
62	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1
63	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1

64	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
65	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Работа и мощность. Энергия».</i>	1
6. Обобщающее повторение (3 ч.)		
66	Повторение пройденного материала	1
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
68	Подведение итогов учебного года	1