

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Новотроицкая основная общеобразовательная школа
Идринского района Красноярского края

Рассмотрена на заседании Методического совета

(протокол № 1 от 29.08.2019)

Зам.директора по УВР *Е.Д. Турганбаев*

Утверждена приказом

директора МКОУ Новотроицкая ООШ

№ 01-04-109/1 от «30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике в 7 классе

Турганбаев Е.Д.

(Ф.И.О. учителя)

2019 год

Пояснительная записка

В 7 классе в авторской программе дается 4 часа резервного времени. 1 Час был включен в раздел «давление твердых тел, жидкостей и газов». 3 часа в раздел «Работа мощность. Энергия»

Цели изучения курса – выработка компетенций:

общеобразовательных:

- умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- умения **использовать** элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, **определять** существенные характеристики изучаемого объекта, развернуто **обосновывать** суждения, давать определения, **приводить** доказательства;
- **умения оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитывать** убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для **безопасного использования** веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию **лично-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов**; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы и соответственно, тематического планирования, находятся в соответствии с Примерной программой на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

К концу 7-го класса обучающиеся должны:

по теме «Введение»

- иметь представление о методах физической науки, ее целях и задачах; знать и понимать такие термины, как *материя, вещество, физическое тело, физическая величина, единица физической величины*. При изучении темы у учащихся должны сформироваться первоначальные знания об измерении физических величин.

- уметь объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр).

по теме «Строение вещества»

- иметь представление о молекулярном строении вещества, явлении диффузии, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, силах взаимодействия между молекулами. Знать и понимать сходства и различия в строении веществ в различных агрегатных состояниях.

уметь применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах, явления смачивания и несмачивания, капиллярности, а также различий между агрегатными состояниями вещества.

по теме «Движение и взаимодействие тел»

- знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (путь, скорость, инерция, масса, плотность, сила, деформация, вес, равнодействующая сила);

- знать законы и формулы (для определения скорости движения тела, плотности тела, давления, формулы связи между силой тяжести и массой тела).

- уметь решать задачи с применением изученных законов и формул; изображать графически силу (в том числе силу тяжести и вес тела); рисовать схему весов и динамометра; измерять массу тела на рычажных весах, силу - динамометром, объем тела - с помощью мензурки; определять плотность

твердого тела; пользоваться таблицами скоростей тел, плотностей твердых тел, жидкостей и газов.

по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

- знать физические явления и их признаки; физические величины и их единицы (выталкивающая и подъемная силы, атмосферное давление); фундаментальные экспериментальные факты (опыт Торричелли), законы (закон Паскаля, закон сообщающихся сосудов) и формулы (для расчета давления внутри жидкости, архимедовой силы).

- уметь применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению давления газа и закона Паскаля; экспериментально определять выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости; решать задачи с применением изученных законов и формул; объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса.

по теме «Работа и мощность»

- знать физические величины и их единицы (механическая работа, мощность, плечо силы, коэффициент полезного действия);

- знать формулировки законов и формулы (для вычисления механической работы, мощности, условия равновесия рычага, «золотое правило» механики, КПД простого механизма);

- уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость); решать задачи с применением изученных законов и формул; экспериментально определять условия равновесия рычага и КПД наклонной плоскости.

2.Содержание учебного предмета.

1.Введение

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

2. Первоначальные сведения о строении вещества

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела.

Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. *Вес тела*. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема твердого тела.

6. Измерение плотности твердого тела.

7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

9. Определение центра тяжести плоской пластины.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание. *Фронтальные лабораторные работы*

10. Измерение давления твердого тела на опору.

11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела.

Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

13. Выяснение условия равновесия рычага.

14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

№ раздела / темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе, час.		
			Теория	Практика	Контроль
0	Введение	4			
0.1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.		1		
0.2	Физические величины. Их измерение. Точность и погрешность измерений.		1		
0.3	Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»			1	
0.4	Физика и техника		1		
1	Первоначальные сведения о строении вещества	5			
1.1	Строение вещества. Молекулы.		1		
1.2	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров разных тел»			1	
1.3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.		1		
1.4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул		1		
1.5	Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.		1		
2	Взаимодействие тел	21			
2.1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.		1		
2.2	Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.		1		
2.3	Лабораторная работа №3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»			1	
2.4	Инерции. Взаимодействие тел.		1		
2.5	Масса тела. Ее единицы. Измерение массы тела на весах.		1		
2.6	Лабораторная работа №4 «Измерение массы тела на рычажных весах»			1	
2.7	<i>Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»</i>				1
2.8	Лабораторная работа №5 «Измерение объема твердого тела»			1	
2.9	Плотность вещества. Лабораторная работа №6 «Измерение плотности вещества твердого тела»			1	
2.10	Расчет массы и объема тела по плотности его вещества.		1		
2.11	Решение задач. Сила.		1		
2.12	Явление тяготения. Сила тяжести.		1		
2.13	Сила упругости. Закон Гука.		1		
2.14	Вес тела.		1		
2.15	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		1		
2.16	Динамометр. Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»			1	
2.17	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил.		1		
2.18	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.		1		
2.19	Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»			1	
2.20	Лабораторная работа №9 «Определение центра тяжести плоской пластины»			1	
2.21	Трение в природе и технике. <i>Контрольная работа №2 по теме «Сила. Равнодействующая сил».</i>				1
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23			
3.1	Давление. Единицы давления.		1		
3.2	Способы уменьшения и увеличения давления.		1		
3.3	Давление газа.		1		
3.4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.		1		
3.5	Давление в жидкости и газе. <i>Контрольная работа №3 по теме «Давление. Закон Паскаля»</i>				1
3.6	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		1		
3.7	Решение задач.		1		
3.8	Сообщающиеся сосуды.		1		

3.9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует атмосферная оболочка Земли.		1		
3.10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		1		
3.11	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.		1		
3.12	Манометры. <i>Контрольная работа №4 по теме «Давление в жидкости и газе»</i>				1
3.13	Поршневой жидкостный насос.		1		
3.14	Гидравлический пресс		1		
3.15	Лабораторная работа №10 «Измерение давления твердого тела на опору»			1	
3.16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		1		
3.17	Архимедова сила.		1		
3.18	Лабораторная работа №11 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»			1	
3.19	Плавание тел. Решение задач.		1		
3.20	Лабораторная работа №12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»			1	
3.21	Плавание судов. Воздухоплавание.		1		
3.22	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов»		1		
3.23	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</i>				1
4	Работа, мощность, энергия	15			
4.1	Механическая работа. Единицы работы		1		
4.2	Мощность. Единицы мощности		1		
4.3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		1		
4.4	Момент силы.		1		
4.5	Рычаги в технике, быту и природе.		1		
4.6	Лабораторная работа №13 «Выяснение условия равновесия рычага»			1	
4.7	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.		1		
4.8	Решение задач.		1		
4.9	Коэффициент полезного действия механизма.		1		
4.10	Лабораторная работа №14 «Определение КПД при подъеме наклонной плоскости».			1	
4.11	Энергия.		1		
4.12	Потенциальная и кинетическая энергии.		1		
4.13	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.		1		
4.14	Закон сохранения полной механической энергии.		1		
4.15	<i>Итоговая контрольная работа.</i>		1		1
	ИТОГО	68	48	14	6