

**Рабочая программа
по физике
(7 класс - 70 часов)**

Учитель физики Цебро Р.Г.
(первая квалификационная категория)

**г. Калининград
2021г**

Рабочая программа по физике для 7-го класса.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностные результаты обучения физике:

- 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать физические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты обучения физики.

- Знать смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом.
- Знать смысл физических величин: путь, скорость; масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия.
- Уметь описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию.
- Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления.
- Уметь представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости.
- Уметь выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ).
- Уметь приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных явлениях.
- Уметь решать задачи на применение изученных физических законов;
- Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности при использовании транспортных средств.

2. Содержание учебного предмета.

1. Введение (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора

2. Первоначальные сведения о строении вещества (4 ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

Зачёт по теме.

3. Взаимодействие тел (16ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема твердого тела.

5. Измерение плотности твердого тела.

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

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

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (15 ч)

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

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

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы.

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

9.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5.Работа и мощность. Энергия. (10 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

10.Выяснение условия равновесия рычага.

11.Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Резервное время (1 ч)

6. Внутрипредметный модуль «Физика в экспериментах» (20 ч)

1. Как провести эксперимент. Урок – практикум.
2. Урок – практикум. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.
3. Расчёт скорости в экспериментальных задачах.
4. Движение. Экспериментальные задачи.
5. Определение плотности опытным путём. Урок - практикум.
6. Что я знаю о Солнечной системе. Урок - игра.
7. Расчёт жёсткости разных пружин. Построение графиков.
8. Трение в природе и технике. Урок – игра.
9. Постановка эксперимента «Действие на тело нескольких сил». Урок - практикум.
10. Расчёт давления по результатам эксперимента. Урок – практикум.
11. Экспериментальная проверка закона Паскаля.
12. Измерение давления жидкости с помощью манометра. Урок – практикум.
13. Экспериментальное подтверждение атмосферного давления. Урок-практикум.
14. Гидравлические механизмы на службе человеку. Урок-конференция.
15. Воздушные и морские суда. Освоение морского и воздушного пространства.
16. Экспериментальное доказательство закона сохранения механической энергии. Урок – практикум.
17. История использования простых механизмов. Рычаги в технике, быту, природе. Урок – игра.
18. Экспериментальная установка центра тяжести различных тел. Урок – практикум.
19. Определение КПД по результатам эксперимента. Урок – практикум.
20. «Дайте мне точку опоры, и я переверну Землю». Защита проектов по теме.

3. Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания

№ п/п	тема
	Введение
1	Что изучает физика. Физические термины. Наблюдения и опыты.
2	Физические величины. Точность и погрешность измерений.
3	ЛР№ 1. «Определение цены деления измерительного прибора». Инструктаж по

	ТБ.
4	Физика и техника
5	ВПМ. Как провести эксперимент. Урок- практикум
	Первоначальные сведения о строении вещества
6	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.
7	ЛР№ 2. «Измерение размеров малых тел». Инструктаж по ТБ.
8	Диффузия. Взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества.
9	ВПМ. Урок – практикум. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.
10	Повторительно-обобщающий урок "Строение вещества".
	Взаимодействие тел
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости
12	ВПМ. Расчёт скорости в экспериментальных задачах.
13	Расчет пути и времени движения.
14	ВПМ. Движение. Экспериментальные задачи.
15	Инерция. Взаимодействие тел.
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.
17	ЛР№ 3. «Измерение массы тела на рычажных весах».
18	Плотность вещества.
19	ЛР№ 4. «Измерение объема тела». ЛР № 5. «Определение плотности твердого тела».Инструктаж по ТБ.
20	ВПМ. Определение плотности опытным путём. Урок - практикум.
21	Контрольная работа № 1. «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».
22	Сила Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.
23	ВПМ. Что я знаю о Солнечной системе. Урок- игра.
24	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы.
25	Динамометр. ЛР № 6. «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины"». Инструктаж по ТБ.
26	ВПМ. Расчёт жёсткости разных пружин. Построение графиков.
27	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.
28	Сила трения. Трение покоя.
29	ВПМ. Трение в природе и технике. Урок – игра.
30	ЛР№7 "Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления"
31	Решение задач "Силы"
32	Административная КР за первое полугодие.
	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.
33	ВПМ. Постановка эксперимента «Действие на тело нескольких сил». Урок-практикум.
34	Давление. Единицы давления Способы уменьшения и увеличения давления. Расчёт давления твёрдых тел.
35	ВПМ. Расчёт давления по результатам эксперимента. Урок – практикум.
36	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.
37	ВПМ. Экспериментальная проверка закона Паскаля.
38	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.
39	ВПМ. Измерение давления жидкости с помощью манометра. Урок – практикум.

40	Сообщающиеся сосуды.
41	К Р.№3 "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов".
42	Вес воздуха Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.
43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.
44	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.
45	ВПМ. Экспериментальное подтверждение атмосферного давления. Урок-практикум.
46	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда
48	ЛР №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».
49	ВПМ. Гидравлические механизмы на службе человеку. Урок-кофеференция.
50	Плавание тел. Решение задач "Сила Архимеда".
51	ЛР № 9. «Выяснения условий плавания тела в жидкости».
52	ВПМ. Воздушные и морские суда. Освоение морского и воздушного пространства.
53	Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел».
54	КР№ 4. «Архимедова сила. Плавание тел».
	Работа и мощность. Энергия.
55	Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности.
56	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.
57	ВПМ. Экспериментальное доказательство закона сохранения механической энергии. Урок – практикум.
58	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.
59	ВПМ. История использования простых механизмов. Рычаги в технике, быту, природе. Урок – игра.
60	Лабораторная работа № 10. «Выяснение условия равновесия рычага».
61	Блоки. «Золотое правило» механики.
62	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел
63	ВПМ. Экспериментальная установка центра тяжести различных тел. Урок – практикум.
64	Коэффициент полезного действия механизма ЛР№ 11. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».
65	ВПМ. Определение КПД по результатам эксперимента. Урок - практикум
66	Решение задач по темам АКР
67	КР №5 Годовая административная контрольная работа
68	Зачёт по теме "Работа, мощность, энергия".
69	ВПМ. «Дайте мне точку опоры, и я переверну Землю». Защита проектов по теме.
70	Резерв времени