**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для обучающихся 7 класса общеобразовательной школы составлена на основе: ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 №273 ФЗ; Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2010 года; федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

• усвоение учащимися смысла основных научных 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.

Рабочая программа 7 класса составлена на 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю. Основание: Учебный план МБОУ «СОШ№3» ; Календарно-учебный график МБОУ «СОШ№3» на 2020-2021 учебный год.

Используется учебник «Физика» 7 класс. Автор Перышкин А.В. – М.: Дрофа, 2014, 2018.

**Основное содержание**

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Лабораторные работы

1. Измерение размеров тел.

2. Измерение объема жидкости и твердого тел

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Лабораторная работа

1. Измерение размеров малых тел.

Механические явления

1. Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, время движения). Равномерное прямолинейное движение. Движение по инерции. Масса тела. Плотность вещества.

Лабораторные работы

1. Измерение массы тела.

2. Определение плотности вещества твердого тела.

2. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Лабораторные работы

1. Исследование зависимости деформации пружины от силы

2. Определение жёсткости пружины

3. Исследование силы трения

4. Определение коэффициента трения скольжения

3. 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. 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.

Лабораторные работы

1. Исследование выталкивающей силы.

2. Определение выталкивающей силы.

4. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. 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»). Коэффициент полезного действия механизма.

Лабораторные работы

1. Определение момента силы.

2. Определение работы и мощности.

3. Определение КПД наклонной плоскости.

Повторение - 3часа