

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

1. Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Обще учебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

2. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по элементарной математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста. Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

3. Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, показывает последовательность изучения разделов физики по годам обучения, адаптирована к учебникам «Физика 10 кл» и «Физика 11 кл» авторов Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

отличать гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды

2. Содержание учебного предмета, курса

МЕХАНИКА (27 ЧАСОВ)

1.КИНЕМАТИКА (10 ЧАСОВ)

Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Механическое движение, виды движения, его характеристики. Способы описания движения. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение.

Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел.

Равномерное движение точки по окружности.

2.ДИНАМИКА. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (17 ЧАСОВ)

Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона. Сила. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения.

Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Деформации и сила упругости. Закон Гука.

Сила трения.

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия.

Закон сохранения энергии в механике.

ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИКИ (1 ЧАС).

Равновесие тел. Условия равновесия тел.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (16 ЧАСОВ)

1. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (10 ЧАСОВ)

Основные положения МКТ. Броуновское движение. Молекулы. Строение вещества. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.

2. ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 ЧАСОВ)

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. I закон термодинамики. Адиабатный процесс. II закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (20 часов)

1. ЭЛЕКТРОСТАТИКА (8 ЧАСОВ)

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.

Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Емкость. Конденсатор.

2. ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК (7 ЧАСОВ)

Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.

Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 ЧАСОВ)

Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Плазма.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема урока	Количество часов
1	Физика и познание мира.	1
2	Основные понятия кинематики. Скорость. Равномерное прямолинейное движение	1
3	. Относительность механического движения.	1
4	Ускорение. Единица ускорения. Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения (РУПД).	1
5	Свободное падение тел – частный случай РУПД	1
6	Равномерное движение точки по окружности.	1
7	Масса и сила. Первый закон Ньютона.	1
8	Второй и третий законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.	1
9	Силы в механике. Гравитационные силы.	1
10	Сила тяжести и вес. Невесомость.	1
11	Силы упругости – силы электромагнитной природы.	1
12	ЛР № 1. «Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1
13	Силы трения.	1
14	КР № 1 «Кинематика. Динамика»	1
15	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Закон сохранения импульса (ЗСИ)	1
16	Реактивное движение.	1
17	Работа силы (механическая работа).	1
18	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии.	1
19	Закон сохранения энергии в механике.	1
20	Равновесие тел. Условия равновесия тел. ЛР № 2 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием силы тяжести и упругости»	1
21	КР № 3 «Законы сохранения в механике»	1
22	Основные положения МКТ и их опытное обоснование.	1
23	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел	1
24	Идеальный газ (ИГ). Основное уравнение МКТ идеального газа	1
25	Температура.	1
26	Уравнение состояния ИГ	1
27	КР № 4 «Основы МКТ» (за полугодие)	1
28	. Изотермический процесс	1
29	Изобарный процесс	1
30	Изохорный процесс	1
31	Решение задач по теме: «Уравнение состояния ИГ».	1
32		1

	ЛР № 3«Исследование зависимости объёма газа от температуры при постоянном давлении»	
33	Реальный газ. Воздух. Пар.	1
34	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.	1
35	Твёрдое состояние вещества.	1
36	КР № 5 «Жидкие и твёрдые тела»	1
37	Термодинамика как фундаментальная физическая теория	1
38	Работа в термодинамике	1
39	Решение задач на расчёт работы термодинамической системы	1
40	Теплопередача.	1
41	Количество теплоты.	1
42	Первый закон (начало) термодинамики.	1
43	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам	1
44	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	1
45	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1
46	Решение задач	1
47	КР № 6 по теме: «Термодинамика».	1
48	Электростатика. Закон Кулона.	1
49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Идея близкодействия.	1
50	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1
51	Энергетическая характеристика электростатического поля	1
52	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	1
53	Решение задач	1
54	КР № 7 по теме Электростатика	1
55	Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока	1
56	ЛР № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
57	Работа и мощность постоянного тока.	1
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
59	ЛР № 105«Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
60	Решение задач	1
61	К.Р.№8 по теме «Постоянный электрический ток»	1
62	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	1
63	Электрический ток в металлах.	1
64	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	1
65	Закономерности протекания электрического тока в вакууме.	1
66	Закономерности протекания электрического тока в проводящих жидкостях	1
67	Электрический ток в газах. Плазма	1
68	Повторение.Резерв.	1
69	Повторение.Резерв.	1
70	Повторение.Резерв.	1

