

Министерство образования и науки КО
Государственное казенное общеобразовательное учреждение
Калужской области «Кировская школа- интернат для обучающихся с ограниченными
возможностями здоровья»

Приложение к АООП ООО

рабочая программа

« физика »

8-10 классы

Рабочая программа по физике составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации»(от 29.12.2012 г. №273-ФЗ)
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004г. № 1089 (с изменениями на 7 июня 2017 г., №506)
3. Базисного учебного плана специальных (коррекционных) образовательных учреждений 1 вида – вариант 2. Приложение к приказу Министерства образования РФ от 10.04.2002г. №29/2065-п.
4. АООП ООО «Кировская школа-интернат»
5. Программа для общеобразовательных учреждений. 7-11 классы. / сост. Ю.И.Дик, В.А.Коровин.- М. Дрофа, 2004.
6. Учебника Физика. 7 кл.: учебник / А.В. Перышкин.- 7-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2018.-224 с.:ил.
Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. – 14-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2011.-191, [1] с.: ил.
Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е.М.Гутник. – 17-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2012.-300, [4] с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
7. Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования

Рабочая программа по физике рассмотрена на заседании МК учителей физики, математики и компьютерной грамотности

Руководитель МК: Афанасьева Ирина Николаевна

Содержание

	Стр.
1. Пояснительная записка.	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	12
4. Требования к уровню подготовки учащихся	14

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ)
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004г. № 1089 (с изменениями на 7 июня 2017 г., №506)
3. Базисного учебного плана специальных (коррекционных) образовательных учреждений 1 вида – вариант 2. Приложение к приказу Министерства образования РФ от 10.04.2002г. №29/2065-п.
4. АООП ООО «Кировская школа-интернат»
5. Программа для общеобразовательных учреждений. 7-11 классы. / сост. Ю.И.Дик, В.А.Коровин.- М. Дрофа, 2004.
6. Учебников: Физика. 7 кл.: учебник / А.В. Перышкин.- 7-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2018.-224 с.:ил.
Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. – 14-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2011.-191, [1] с.: ил.
Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е.М.Гутник. – 17-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2012.-300, [4] с.: ил.; 1л. цв. вкл.
7. Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования на 2018 – 2019 год. Приказ № 80/2 от 31.08.2018г.

1 Структура дисциплины:

Физика в основной школе изучается на протяжении трех лет. Основное содержание курса физики:

Физика и физические методы изучения природы. Механические явления. Кинематика. Динамика. Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны. Тепловые явления. Электрические явления. Магнитные явления. Электромагнитные колебания и волны. Квантовые явления. Строение и эволюция Вселенной.

2. Основные образовательные технологии:

В процессе изучения дисциплины используются различные педагогические технологии:

- Проблемное обучение.
- Проектная технология
- Интерактивное обучение
- Технология критического мышления
- Технология дифференциация обучения.
- Информационно-коммуникативные технологии

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных 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, развитие способности 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.

Цель изучения дисциплины:

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели:

- 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 и выбора физики как профильного предмета.

Задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о строении вещества, механических, квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
- Рабочая программа выполняет функции:
 - информационно-методическая функция позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета «физика»;
 - организационно-планирующая функция предусматривает структурирование учебного материала по физике, определение его количественных и качественных характеристик.

Место предмета в базисном учебном плане.

Класс	Количество часов
8 класс	102 часа
9 класс	102 часа
10 класс	99 часов

8 класс	На изучение учебного предмета «Физика» по программе рекомендовано 102 часа . По учебному плану: 3 часа в неделю. По учебному графику: 34 недели. Всего 102 часа.
9 класс	На изучение учебного предмета «Физика» по программе рекомендовано 102 часа . По учебному плану: 3 часа в неделю. По учебному графику: 34 недели. Всего 102 часа.
10 класс	На изучение учебного предмета «Физика» по программе рекомендовано 99 часов . По учебному плану: 3 часа в неделю. По учебному графику: 33 недели. Всего 99 часов.

Учебно-тематический план по курсу «Физика» для 8 класса

Содержание	Количество часов	Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы
Введение	9	7	1	1
Первоначальные сведения о строении вещества	10	8	1	1
Взаимодействие тел	36	29	4	3
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	22	19	2	1
Работа. Мощность. Энергия.	20	16	2	2
Резервное время	5	4		1
Итого	102	83	10	9
Всего	102 часа			

Учебно-тематический план по курсу «Физика» для 9 класса

Содержание	Количество часов	Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы	Зачеты
Тепловые явления	25	21	2	2	
Изменение агрегатных состояний вещества	13	12		1	
Электрические явления	40	34	4	2	

Световые явления	13	10	1	1	1
Электромагнитные явления	8	5	2		1
Резервное время	3	2		1	
Итого	102	84	9	7	2
Всего	102 часа				

Учебно-тематический план по курсу «Физика» для 10 класса

Содержание	Количество часов	Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы	Зачеты
Законы взаимодействия и движения тел	41	34	2	3	2
Механические колебания и волны. Звук.	18	15	1	1	1
Электромагнитные явления	14	11	1	1	1
Строение атома и атомного ядра.	19	15	1	2	1
Резервное время	7	6		1	
Итого	99	81	5	8	5
Всего	99 часов				

II. Структура и содержание учебной дисциплины

«Физика 8 класс»

(102 часа)

1. Введение (9 ч)

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

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены измерительного прибора

2. Первоначальные сведения о строении вещества (10 ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. 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 (36 ч)

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. Связь между силой тя-жести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

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

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 ч)

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод.

Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

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

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (20 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Резервное время (5 ч)

«Физика 9 класс»

(102 часа)

1. Тепловые явления (25 ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Фронтальные лабораторные работы

1.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

2. Изменение агрегатных состояний вещества (13 ч)

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

3. Электрические явления (40 ч)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь.

Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы

3.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках .

4. Регулирование силы тока реостатом

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи

6.Измерение работы и мощности электрического тока

4. Световые явления (13 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.

Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Разложение белого света на цвета. Цвет тел.

Фронтальные лабораторные работы

7. Получение изображений с помощью линз.

5. Электромагнитные явления (8 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Фронтальные лабораторные работы

8. Сборка электромагнита и испытание его действия

9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Резервное время (3 ч)

«Физика 10 класс»

(99 часов)

1. Законы взаимодействия и движения тел (41 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.

Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (18 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

3. Электромагнитные явления (14 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра (19 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных реакторов.

Фронтальная лабораторная работа

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Резервное время (7 ч)

III. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

№ документа	Название	Автор	Год
1	Программы для общеобразовательных учреждений. 7-11 классы.	сост. Ю.И.Дик, В.А.Коровин.- М. Дрофа	2004
2	Учебник	- Физика. 7 кл.: учебник / А.В. Перышкин.- 7-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2018.-224 с.:ил. - Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. – 14-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2011.-191, [1] с.: ил. - Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е.М.Гутник. – 17-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2012.-300, [4] с.: ил.; 1л. цв. вкл.	2018 2011 2012
4	Методические пособия (мультимедийные)	- Физика 7-11 кл.: Биб-ка электронных наглядных пособий {электронный ресурс }. – М.: Минобразования РФ, ГУРЦ ЭМТО, ООО «Кирилл и мефодий», ООО «Нью медиа Дженерейшн», 2004.- Электрон, опт, диск (CD ROM)6. Физика 7-11 кл.: Образоват. комплекс (Электронный ресурс). – М.:	2004

	ГУ РЦ ЭМТО; ООО «Дрофа», ЗАО «1 с»; ЗАО НПКЦ «Формоза-Альтаир», РЦИ Пермского ГТУ, 2004.-Электрон, опт. диск (CD ROM) - Физика 7-11 кл.: Практикум. Диск 1 (Электронный ресурс). – М.: ООО «Физикон», НФПК, Ин-т новых технол., 2004 – Электрон. опт. диск (CD ROM) - Физика 7-11 кл.: Практикум. Диск 2 (Электронный ресурс). – М.: ООО «Физикон», НФПК, Ин-т новых технол., 2004 – Электрон. опт. диск (CD ROM)	2004 2004
--	--	-------------------------

Рекомендуемая литература

1. Физика. Весь школьный курс в таблицах/ сост. В.В. Тульев – Минск: Букмастер: Кузьма, 2012 – 6-е изд. – 240 с.
2. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. организаций / В.И. Лукашник, Е.В. Иванова. – 27-е изд. - М.: Просвещение, 2013. – 240 с.
3. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика 7 кл.» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – 8-е изд., перераб. и доп. – М: Издательство «Экзамен», 2014. – 32 с.
4. Физика. Тесты. 7-9 классы: учебно-методическое пособие / Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский, А.И. Нурминский, Н.В. Нурминская. -3-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2006. – 157 с.
5. Проверка и оценка успеваемости учащихся по физике: 7-11 кл.: Кн. Для учителя / В.Г. Разумовский, Ю.И. Дик, И.И. Нурминский и др.; под ред. В.Г. Разумовского. – М.: Просвещение, 1996. – 190 с.
6. Контрольные работы по физике: 7,8,9 кл.: кн. Для учителя / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2004.- 79с.

Образовательные электронные ресурсы

1. Интерактивный калькулятор измерений. Перевод различных единиц измерения из одной системы в другую. <http://www.convert-me.com/ru>
2. Анимации физических процессов. <http://physics.nad.ru/>
3. Классная физика <http://class-fizika.narod.ru/>
4. Великие физики <http://fiziki.net/>
5. Фотографии физиков <http://nuclphys.sinp.msu.ru/persons/persons.htm>
6. Физика для всех. Задачи с решениями. <http://fizzzika.narod.ru/>
7. Занимательная физика в вопросах и ответах. <http://elkin52.narod.ru>
8. Физика вокруг нас <http://physics03.narod.ru>
9. В помощь начинающему физику <http://physicomp.lipetsk.ru>
10. Физика. Учение с увлечением. <http://physics.5ballov.ru/histor.htm>
11. Живая физика (<http://www.curator.ru/e-books/p16.html>)
12. Активная физика (<http://cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilologic/map.htm>)
13. Online лаборатория по физике <http://www.college.ru/laboratory/MainMenu.php3>
14. Школьные тесты по всему курсу физики бесплатно. <http://www.schooltests.narod.ru/>

Перечень оборудования для проведения экспериментов и лабораторных работ.

1. Амперметры
2. Вольтметры
3. Гальванический элемент (батарейка)
4. Динамометры
5. Ключи
6. Линзы

7. Линейки
8. Мензурки
9. Наборы грузов (102 г)
10. Низковольтные лампы на подставке
11. Реостаты
12. Соединительные провода
13. Стаканы

Оборудование для демонстрации на уроках.

1. Двигатель внутреннего сгорания
2. Магниты (полосовой, дугообразный)
3. Стекланные палочки
4. Эбонитовая палочка
5. Электроскопы

Материально-техническое оборудование

1. Интерактивная доска SMART Notebook
2. Колонки
3. Компьютер
4. Мультимедийный проектор
5. Цифровая лаборатория

IV. Требования к уровню подготовки обучающихся

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ, УМЕНИЯМ И НАВЫКАМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ ЗА КУРС 8 КЛАССА

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических,

явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ, УМЕНИЯМ И НАВЫКАМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ ЗА КУРС 9 КЛАССА

Учащиеся должны знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств,

электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов.

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ, УМЕНИЯМ И НАВЫКАМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ ЗА КУРС 10 КЛАССА

Учащиеся должны знать смысл понятий:

Механическое движение. Относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны. Звук. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Учащиеся должны уметь:

Объяснять механические явления на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза. Владеть компетенциями: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования. Способны решать следующие жизненно-практические задачи: практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по физике

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой

помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.