

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»
города Кирсанова Тамбовской области

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
школы от 28.08.2015 г. про-
токол №1

Рассмотрена и рекомендо-
вана к утверждению Управ-
ляющим советом от
28.08.2015 г, протокол №4

Утверждена приказом по
школе от 31.08.2015 г, №185

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Физика» для 10 класса(ов)
на 2015-2016 учебный год

Составил учитель физики
Глушков Евгений Николаевич

г. Кирсанов

2015

Пояснительная записка.

Цели и задачи реализации рабочей программы:

- **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.

В ст.66 Закона определены следующие цели начального общего, основного общего, среднего общего образования и реализуемых на данных уровнях образовательных программ:

основное общее образование направлено на становление и формирование личности обучающегося (формирование нравственных убеждений, эстетического вкуса и здорового образа жизни, высокой культуры межличностного и межэтнического общения, овладение основами наук, государственным языком Российской Федерации, навыками умственного и физического труда, развитие склонностей, интересов, способности к социальному самоопределению);

среднее общее образование направлено на дальнейшее становление и формирование личности обучающегося, развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания среднего общего образования, подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности.

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана данная программа:

Образовательный процесс для 4–11 классов осуществляется по образовательной программе, разработанной в соответствии со следующими документами:

Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Законом Тамбовской области от 04.06.2007 № 212-З «О региональном компоненте государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования Тамбовской области»;

приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федераль-

ного компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями);

приказом Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями и дополнениями);

постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (изменениями и дополнениями);

приказом МБОУ СОШ от 30.08.2013 г №124 «Об утверждении Положения о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных курсов, предметов в МБОУ СОШ №1 города Кирсанова Тамбовской области»

Рабочая программа по физике в 10-х классах составлена на основе «Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы» составители: И.Г. Саенко, В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; «Просвещение», 2007 г; («Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни), авторы программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова).

Для реализации программы используется учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 10 класс», «Просвещение», 2008 г.

Количество часов на год по программе: 68.

Количество часов в неделю: 2, что соответствует школьному учебному плану.

Место и роль курса физики 10 класса

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 в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика.

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.

Формы организации учебного процесса.

Основная форма организации учебного процесса по физике – урок. В рамках урока реализуются такие наиболее значимые для изучения физики формы организации учебного процесса, как лабораторная работа, демонстрационный опыт, обобщение материала по блоку.

С целью развития речи обучающихся, формирования у них коммуникативной компетенции важное место на уроках отводится устному опросу.

Большое внимание уделяется дифференциации обучения, в том числе в домашних заданиях.

Наибольший эффект при обучении физике достигается при сочетании уроков и факультета-

тивных занятий, призванных углубить знания обучающихся и повысить интерес к предмету.

Технологии обучения.

В обучении физике важное место занимают личностно-ориентированная технология и технология уровневой дифференциации, которые позволяют максимально реализовать образовательный и творческий потенциал каждого ученика.

Работа по данной программе предполагает использование элементов технологии проблемного обучения, коммуникационно-информационных технологий.

Виды и формы контроля.

Основной формой контроля при изучении физики является контрольная работа. Контрольная работа проводится по материалу раздела или его логически законченной части. При составлении заданий контрольных работ возможен дифференцированный подход.

Помимо контрольных работ в рамках текущего контроля и с целью постоянной обратной связи проводятся самостоятельные работы, тесты, устный опрос. Здесь также широко применяется дифференцированный подход.

Следующей формой контроля являются лабораторные работы, которые позволяют учителю судить о приобретении обучающимися простейших умений в проведении измерений, физического эксперимента, в формулировании логических выводов из полученных результатов.

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для 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.

Содержание

Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий.* *Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механика (22 часа)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики.* *Использование законов механики для объяснения движения небесных*

тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика (17 часов)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Электродинамика (19 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Лабораторные работы

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Учебно-тематический план

10 класс – 68 часов

№	Тема	Колич. часов	Формы контроля (с указанием количества часов)
1	Физика и методы научного познания.	1	
2	Механика.	22	контрольная работа – 2 самостоятельная работа – 1 лабораторная работа – 1 тематические тесты – 2
3	Молекулярная физика. Основы термодинамики.	17	контрольная работа – 1 тематические тесты – 1 самостоятельная работа – 1
4	Электродинамика.	19	контрольная работа – 1 лабораторная работа – 2 тематические тесты – 1 самостоятельные работы – 2
	Повторение пройденного за год	9	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле;
 - **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.

Литература и средства обучения

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. М.: Просвещение, 2008.
2. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 9-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 1999.
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. Дидактические материалы. 11 класс. М.: Дрофа, 2005.
4. Стоцкий Л.Р. Физические величины и их единицы. Справ. кн. для учителя. М.: Просвещение, 1984.
5. Кабардин О.Ф. Физика. Справочные материалы: Учебное пособие для учащихся. М.: Просвещение, 1988.
6. Перельман Я.И. Занимательная физика, кн. 1. М.: Наука, 1986.
7. Перельман Я.И. Занимательная физика, кн. 2. М.: Наука, 1986.
8. «Класс!ная физика для любознательных» – <http://class-fizika.narod.ru> (сайт входит в каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования»; одобрено Министерством образования и науки РФ, Москва, вып. с 2006 г.).
9. «Задания и тесты, пробные ЕГЭ по физике» – <http://www.ctege.info/content/category/15/64/48/> .
10. «Школьная физика от Саковича» – <http://www.alsak.ru/>

Календарно-тематический план
10 класс (2 часа в неделю, 68 часов)

№ уро-ка	Тема	Домашнее задание	Дата проведения урока	
			По плану	Фактически
Введение (1 ч)				
1/1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт.	§ 1		
Механика				
Кинематика (9 ч)				
1/2	Механическое движение, виды движений, его характеристики.	§ 3-5		
2/3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.	§ 6, 7		
3/4	Графики прямолинейного движения.	§ 8		
4/5	Скорость при неравномерном движении.	§ 9, 10		
5/6	Прямолинейное равноускоренное движение.	§ 11,12		
6/7	Решение задач на расчет перемещения при равноускоренном движении. <i>Самостоятельная работа.</i>			
7/8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	§ 18, 19		
8/9	Решение задач на расчет параметров равноускоренного движения.			
9/10	<i>Контрольная работа по теме «Кинематика».</i>			
Динамика (13 ч)				
<i>Законы механики Ньютона (3 ч)</i>				
1/11	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.	§ 20, 22		
2/12	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.	§ 23, 24		
3/13	2-й закон Ньютона. 3-й закон Ньютона.	§ 25, 26		
<i>Силы в механике (3 ч)</i>				
1/14	<i>Тест «Законы Ньютона».</i> Явление тяготения. Гравитационные силы.	§ 29, 30		
2/15	Закон всемирного тяготения.	§ 30		
3/16	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. <i>Тест «Силы в механике»</i>	§ 32, 33		
<i>Законы сохранения (7 ч)</i>				
1/17	Импульс и импульс силы. Закон сохранения импульса.	§ 39, 40		
2/18	Реактивное движение.	§ 41, 42		
3/19	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	§ 43-47		
4/20	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	§ 50, 51		
5/21	<i>ЛР «Изучение закона сохранения механической энергии».</i>			
6/22	Решение задач на использование закона сохранения			

	механической энергии.			
7/23	<i>Контрольная работа по теме «Законы сохранения».</i>			
Молекулярная физика. Основы термодинамики. (17 ч)				
1/24	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.	§ 55, 56, 58		
2/25	Экспериментальные доказательства основных положений теории. Броуновское движение.	§ 56, 58, 59		
3/26	Масса молекул. Количество вещества. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	§ 57, 60		
4/27	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории.	§ 61, 62		
5/28	Основное уравнение МКТ.	§ 63		
6/29	Температура и тепловое равновесие.	§ 64		
7/30	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии.	§ 65, 66		
8/31	<i>Тест «Температура. Основное уравнение МКТ».</i> Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.	§ 68		
9/32	Газовые законы. Зависимость давления насыщенного пара от температуры.	§ 69, 70, 71		
10/33	Кипение.	§ 71		
11/34	Влажность воздуха и её измерение.	§ 72		
12/35	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	§ 75, 76		
13/36	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	§ 77		
14/37	Первый закон термодинамики.	§ 78, 79		
15/38	<i>Самостоятельная работа «Внутренняя энергия. Работа при изопроцессах».</i> Необратимость процессов в природе.	§ 80		
16/39	Принципы действия теплового двигателя. КПД тепловых двигателей.	§ 82		
17/40	<i>Контрольная работа по темам «Молекулярная физика», «Основы термодинамики».</i>			
Электродинамика (19 ч)				
1/41	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон.	§ 83, 84		
2/42	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел.	§ 85, 86		
3/43	Закон Кулона. Напряжённость электрического поля.	§ 87, 90, 91		
4/44	<i>Самостоятельная работа.</i> Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	§ 91, 92		
5/45	Потенциал электростатического поля. Конденсаторы.	§ 97, 99, 100		
6/46	Решение задач. <i>Самостоятельная работа.</i>			
7/47	Электрический ток. Сила тока.	§ 102		
8/48	Условия, необходимые для существования электрического тока.	§ 103		
9/49	Закон Ома для участка цепи.	§ 104		
10/50	Электрическая цепь. Последовательное и парал-	§ 105		

	дельное соединения проводников. ЛР «Изучение последовательного и параллельного соединении проводников».			
11/51	Работа и мощность электрического тока.	§ 106		
12/52	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	§ 107, 108		
13/53	ЛР «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».			
14/54	Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока».			
15/55	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	§ 109-112		
16/56	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	§ 113-115		
17/57	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	§ 117, 118		
18/58	Электрический ток в жидкостях.	§ 119, 120		
19/59	Тест «Электрический ток в электролитах». Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	§ 121-123		
Повторение пройденного за год (9 ч)				