

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛИЦЕЙ №57  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом  
МБУ лицея №57  
Протокол №1 от 29.08.2013

В редакции решений  
Педагогического совета  
МБУ «Лицей №57»  
Протокол №8 от 30.05.2017

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора  
МБУ «Лицей №57»  
от «31» 05 2017 г. № 275/1



Л.А.Козырева

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по физике

Составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089. Программы «Физика 7—11 классы» (Базовый уровень). Авторы программы: Л. Э. Генденштейн, В. И. Зинковский, — М. :Мнемозина, 2010

Класс: 10 (базовый уровень)

Программу разработали:

Тизилова Л. И., учитель физики первой категории

Кучер С. В., учитель физики высшей категории

Сиямкина В.С., учитель физики высшей категории

Тольятти  
2017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (Приказ МО России от 05.03.2004г. № 1089), программой «Физика 7-11 классы» авторы программы: Л.Э. Генденштейн В.И. Зинковский; издательство Москва, Мнемозина, 2010г.; учебником Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик «Физика 10 класс» часть 1, издательство Москва, Мнемозина, 2009г.

**Целями** обучения физике на данном этапе образования являются:

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

Физика как учебный предмет важна для формирования научного мышления: на примере физических открытий учащиеся постигают основы научного метода познания. При этом целью обучения является понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром. Эффективное изучение учебного предмета предполагает преемственность, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. В данной программе предусмотрено повторение и углубление основных идей и понятий, изученных в курсе физики основной школы.

В 10 классе после введения, содержащего основные методологические представления о физическом эксперименте и теории, изучается механика, затем молекулярная физика и, наконец, электростатика. В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов.

Некоторые материалы даются в виде лекций. В основной материал 10 класса входят: законы кинематики, законы Ньютона, силы в природе, основные положения МКТ, основное уравнение МКТ газов, I и II закон термодинамики, закон Кулона, свойства электрического поля. В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Г. Галилея, И. Ньютона, Д.И. Менделеева, М. Фарадея, Ш. Кулона, Г. Ома.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению. На изучение курса физики по предлагаемой программе отводится 68 часов за учебный год ( 2 часа в неделю).

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей

учащихся. Учебник является ядром учебно-методического комплекта. Второй основной элемент комплекта - задачник, в котором содержатся качественные, расчетные и экспериментальные задания по всем темам курса, дифференцированные по уровням сложности.

Для успешного освоения программы по физике и выполнения целей обучения, учителя физики применяют **современные образовательные технологии**. Широко применяется технология **дифференцированного обучения**: учащимся предлагаются такие задания, которые поднимают его чуть выше, добавляют знания, повышают самооценку. Осваивается технология **укрупнения дидактических единиц**, которая наиболее успешно применяется в старших классах. Большое внимание уделяется **здоровьесберегающим** технологиям: смена видов деятельности, разнообразие форм, физкультминутки, дозирование домашнего задания. Применяются **психосберегающие** технологии: доброжелательная атмосфера, уважительное отношение учителя к учащимся и детей друг к другу, создание комфортных условий для восприятия учебного материала. Использование **информационных** технологий позволяет организовать обучение детей в соответствии с современными требованиями: применение видеотехники, компьютеров, видеопрокторов. Использование стандартного и нестандартного оборудования позволяет учащимся на практике более глубоко изучать предмет.

#### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение:**

Для учителя:

1. Генднштейн Л.Э., Дик Ю.И., «Физика » 10 класс 1 часть. М:«Мнемозина». 2013г.;
2. Генднштейн Л.Э.,Кирик Л.А., Гельфгат И.М., Ненашев И.Ю., «Физика 10 класс задачник» М: «Мнемозина». 2014г.;
3. Генднштейн Л.Э.,Кирик Л.А., Дик Ю.И., «Физика 10 класс» методические материалы для учителя; М: «Илекса». 2012г.;
4. Компакт – диск с электронным приложением;
5. Тульчинский М.Е. «Качественные задачи по физике в средней школе». М: «Просвещение 2014г.;
6. Кирик Л.А., «Физика. Самостоятельные и контрольные работы.» 10 класс. Москва. «Гимназия». 2015г.

А также учебно-лабораторное оборудование и оборудование для проведения экспериментов и демонстраций.

Для учащегося:

1. Генднштейн Л.Э., Дик Ю.И., «Физика » 10 класс 1 часть. М:«Мнемозина». 2013г.;
2. Генднштейн Л.Э.,Кирик Л.А., Гельфгат И.М., Ненашев И.Ю., «Физика 10 класс задачник» М: «Мнемозина». 2012г.;
3. Кирик Л.А., «Физика. Самостоятельные и контрольные работы.» 10 класс. Москва. «Гимназия». 2014г.

А также учебно-лабораторное оборудование и оборудование для проведения экспериментов и демонстраций.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО ФИЗИКЕ В 10 КЛАССЕ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

(2 часа в неделю 68 часов)

№ п/п	Сроки проведения	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащегося	Примечание
		<b>Физика и научный метод познания.</b>	<b>2</b>		
1.1	2-7	Физика и научный метод познания.	1	<b>Знать</b>	
2.2	Сентября	Применение физических открытий.	1	Понятия: Система отсчета, траектория, путь, перемещение, ускорение, центростремительное ускорение	
		<b>Механика</b>	32		
		<b>Кинематика</b>	9	Принципы: принцип соответствия Практические применения:	
3.1	9-14	Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение.	1	расчет траектории движения тел по параболе, по окружности	
4.2	Сентября	Скорость. Прямолинейное равномерное движение.	1		
5.3	16-21	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	1	<b>Уметь</b>	
6.4	Сентября	Лабораторная работа «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».	1	решать задачи графически и используя кинематические уравнения.	
7.5	23-28	Криволинейное движение.	1		
8.6	Сентября	Лабораторная работа «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1		
9.7	30-5	Решение задач	1		
10.8	Октября	Обобщающий урок.	1		
11.9		Самостоятельная работа по теме «Кинематика».	1	<b>Знать</b>	
		<b>Динамика</b>	13	Понятия: взаимодействие, масса, силы, сила тяжести, сила упругости, сила трения, спутники, первая и вторая космические скорости, вес тела, невесомость.	
12.1	14-19	Первый закон Ньютона. Место человека во Вселенной.	1		
13.2	Октября	Силы в механике. Силы упругости.	1		
14.3	21-26	Лабораторная работа «Определение жесткости пружины»	1		
15.4	Октября	Второй закон Ньютона	1	Законы и принципы:	
16.5	28-2	Третий закон Ньютона.	1	Первый закон Ньютона, закон	

17.6	Ноября	Всемирное тяготение	1	инерции, второй закон Ньютона,
18.7	4-9	Движение под действием сил всемирного тяготения.	1	третий закон Ньютона, Закон
19.8	Ноября	Вес тела. Невесомость.	1	всемирного тяготения, закон Гука.
20.9	11-16	Силы трения	1	Практические применения:
21.10	Ноября	Решение задач	1	движение планет, движение
22.11	25-30	Лабораторная работа «Определение коэффициента трения скольжения».	1	искусственных спутников Земли.
23.12	2-7	Обобщающий урок.	1	<b>Уметь</b>
24.13	Декабря	Самостоятельная работа по теме «Динамика»	1	решать задачи по динамике на
			1	движение тел, на движение тел с
				учетом действия силы трения,
				рассчитывать первую и вторую
			10	космические скорости.
		<b>Законы сохранения в механике</b>		
25.1	9-11	Импульс. Закон сохранения импульса	1	<b>Знать</b>
26.2	Декабря	Реактивное движение.	1	Понятия: импульс, замкнутая
27.3	16-22	Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения.	1	система, потенциальная энергия,
28.4	Декабря	Мощность.	1	кинетическая энергия, реактивное
29.5	23-28	Механическая энергия. Закон сохранения энергии	1	движение, работа, мощность,
30.6	Декабря	Решение задач.	1	энергия.
31.7	13-18	Самостоятельная работа	1	Законы и принципы:
32.8	Января	Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	Закон сохранения импульса, закон
33.9	20-25	Обобщающий урок.	1	сохранения энергии, границы
34.10	Января	Контрольная работа по теме «Механика»	1	применимости классической
			1	механики.
			23	Практические применения:
				Реактивное движение, освоение
				космоса
		<b>Молекулярная физика</b>		
		<b>Молекулярно-кинетическая теория</b>	12	<b>Уметь</b>
35.1	27-1	Молекулярно- кинетическая теория.	1	решать задачи на применение
36.2	Февраля	Количество вещества. Постоянная Авогадро.	1	формул законов сохранения
37.3	3-8	Температура.	1	импульса и энергии.
38.4	Февраля	Газовые законы.	1	<b>Знать</b>
39.5	10-15	Решение задач. Самостоятельная работа.	1	Понятия: размер, масса, скорость
40.6	Февраля	Лабораторная работа «Опытная проверка Закона Бойля-	1	молекул, идеальный газ,

41.7	17-22 Февраля	Мариотта». Лабораторная работа « Проверка уравнения состояния идеального газа».	1	абсолютная температура, изопроцессы в газах.
42.8		Температура и средняя кинетическая энергия молекул.	1	Законы и принципы: закон Бойля-
43.9	24-1	Решение задач.	1	Мариотта, закон Гей-Люссака,
44.10	Марта	Состояния вещества	1	закон Шарля.
45.11	10-15	Обобщающий урок	1	<b>Уметь</b>
46.12	Марта	Контрольная работа по теме “ Молекулярно-кинетическая теория”.	1	решать задачи на применение
		<b>Термодинамика</b>	11	формул уравнения состояния газа, основного уравнения МКТ,
47.1	17-22	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1	<b>Знать</b>
48.2	Марта	Первый закон термодинамики	1	Понятия: внутренняя энергия,
49.3	24-29	Тепловые двигатели, холодильники и кондиционеры.	1	количество теплоты, работа,
50.4	Марта	Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды.	1	порядок и хаос, фазовые переходы,
51.5	31-5	Решение задач. Самостоятельная работа.	1	насыщенный, ненасыщенный пар,
52.6	Апреля	Фазовые переходы.	1	влажность.
53.7	7-12 Апреля	Лабораторная работа « Измерение относительной влажности воздуха».	1	Законы: первый закон
54.8		Лабораторная работа « Определение коэффициента поверхностного натяжения».	1	термодинамики, второй закон
55.9	14-19	Решение задач.	1	термодинамики.
56.10	Апреля	Обобщающий урок	1	Практические применения:
57.11	21-26 Апреля	Контрольная работа по теме “Молекулярная физика”.	1	принцип действия тепловых
		<b>Электростатика</b>	10	двигателей, холодильников и
		<b>Электрические взаимодействия</b>	2	кондиционеров, экологический и
58.1	28-3	Природа электричества	1	энергетический кризисы, охрана
59.2	Мая	Взаимодействие электрических зарядов.	1	окружающей среды, объяснение
		<b>Свойства электрического поля</b>	8	круговорота вода в природе.
60.1		Напряженность электрического поля.	1	<b>Уметь</b>
61.2	5-10	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1	решать задачи на нахождение
				способов изменения внутренней
				энергии, на формулы фазовых
				переходов вещества, на расчет
				количества теплоты.
				<b>Знать</b>
				Понятия: заряд, напряженность,

62.3	Мая	Решение задач. Самостоятельная работа.	1	электрическое поле, проводники,	
63.4		Потенциал и разность потенциалов.	1	диэлектрики, потенциал,	
64.5	12-17	Емкость. Энергия электрического поля.	1	емкость.	
65.6	Мая	Решение задач.	1	Законы: закон Кулона, закон	
66.7		Обобщающий урок	1	сохранения заряда.	
67.8	19-24	Контрольная работа по теме “Электростатика”.	1	Практические применения:	
68.1	Мая	Подведение итогов учебного года.	1	электростатическая защита, пьезоэлектрический эффект, защита от молнии, конденсатор. <b>Уметь</b> решать задачи на нахождение эл. заряда, напряженности, потенциала, емкости, энергии эл. поля.	

## Обязательный минимум к уровню подготовки выпускников 10 класса

В результате изучения физики на базовом уровне учащиеся должны:

### знать/понимать

- *смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- *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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- *вклад в науку российских и зарубежных учёных*, 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 твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- *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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё не известные явления;
- *приводить примеры практического использования физических знаний:* законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.