



**ЧОУ «Лицей ТГУ»**

**Программа**

**Тематическое планирование по предмету**

**Физика  
(базовый уровень)**

Утверждена на Педагогическом совете от 31.08.2017 (протокол № 1)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧОУ «Лицей ТГУ»



Г.З. Дружинина

Томск 2017

## Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»; примерной программы, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (базовый уровень); учебного плана ЧОУ «Лицей ТГУ» на 2017-2018 учебный год. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам и темам курса.

### Описание места учебного предмета «физика» в учебном плане

Всего на изучение физики на базовом уровне в 10-11 классе выделяется 136 ч.: из них в 11 классе (социально-экономического профиля) 68 ч. (2 ч. в неделю, 34 учебные недели).

### Учебно-методический комплект

1. Физика. 11 класс. Касьянов В. А. (2003, 416с.);

Дополнительная литература:

*Сборники задач:*

- Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

*Методическое обеспечение:*

- Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.

- Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002.

- Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003.

### Общая характеристика учебного предмета

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

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 примерной программе 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.

### **Цели и задачи курса.**

Изучение физики в старшей школе 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;

- **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 естественнонаучной информации;

- **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.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения физики ученик должен знать и 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 российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики.

Уметь:

- **Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, 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 эксперименты 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 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;

- **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, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС (социально-экономический профиль)

№ урока	Тема	Кол-во ч.	Вид контроля
	<b>Молекулярная физика (26 ч)</b>		
	<i>Термодинамика ( 12 ч)</i>		
1	Внутренняя энергия.	1	
2	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	1	
3	Работа газа.	1	
4	Решение задач по теме «Работа газа»	1	
5	Количество теплоты	1	
6	Решение задач по теме «Количество теплоты»	1	
7	Решение задач по теме «Работа и теплопередача».	1	
8	Самостоятельная работа «Работа и теплопередача»	1	
9	Первый закон термодинамики.	1	
10	Второй закон термодинамики	1	
11	Тепловые двигатели	1	
12	КПД тепловых двигателей	1	
	<b>Электричество (25 ч)</b>		
	<i>Электростатика ( 18 ч)</i>		
13	Электрический заряд.	1	
14	Закон Кулона.	1	
15	Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	
16	Напряженность электростатического поля.	1	
17	Решение задач по теме «Электрическое поле»	1	
18	Металлы в электрическом поле.	1	

19	Диэлектрики в электрическом поле.	1	
20	Потенциал электростатического поля. Связь между напряженностью и разностью потенциалов	1	
21	Емкость.	1	
22	Конденсаторы	1	
23	Энергия электростатического поля.	1	
24	Решение задач по теме «Электростатика»	1	
25	Самостоятельная работа «Электростатика»	1	
26	Работа над ошибками в самостоятельной работе	1	
	<i>Постоянный электрический ток (8 ч).</i>		
27	Электрический ток. Сила тока, источник тока.	1	
28	Закон Ома однородного проводника.	1	
29	Соединения проводников.	1	
30	Решение задач по теме «Соединение проводников»	1	
31	Работа электрического тока	1	
32	Мощность электрического тока	1	
33	Электродвижущая сила	1	
34	Решение задач, подготовка к самостоятельной работе	1	
35	Самостоятельная работа «Постоянный электрический ток».	1	
36	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза.	1	
37	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1	
	<b>МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (11 ч)</b>		
38	Взаимодействие токов. Магнитная индукция	1	
39	Сила Ампера	1	
40	Сила Лоренца	1	
41	Явление электромагнитной индукции	1	
42	Вихревое электрическое поле	1	
43	Закон электромагнитной индукции	1	
44	Закон электромагнитной индукции в движущихся проводниках	1	
45	Самоиндукция, индуктивность	1	
46	Энергия магнитного поля	1	
47	Решение задач, подготовка к самостоятельной работе	1	
48	Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»	1	
	<b>Колебания и волны (24 ч)</b>		

	<i>Колебания (16 ч)</i>		
49	Гармонические колебания. Пружинный и математический маятник	1	
50	Решение задач по теме «Колебания»	1	
51	Энергия колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	
52	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Уравнение электромагнитных колебаний. Формула Томсона	1	
53	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1	
54	Переменный ток. Активное сопротивление. Действующие значения тока и напряжения	1	
55	Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка в цепи переменного тока	1	
56	Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока	1	
57	Решение задач, подготовка к самостоятельной работе	1	
58	Самостоятельная работа по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1	
59	Генерирование электрической энергии. Трансформатор	1	
	<i>Волны (8 ч)</i>		
60	Волны, их распространение. Длина и скорость волны	1	
61	Волны в упругих средах. Звук.	1	
62	Электромагнитная волна. Опыт Герца. Свойства электромагнитных волн, их распространение.	1	
63	Решение задач, подготовка к самостоятельной работе	1	
64	Самостоятельная работа по теме «Механические и электромагнитные волны»	1	
	Резерв	2	