

ПРИЛОЖЕНИЕ
к основной образовательной программе
среднего общего образования
(приказ МБОУ «СОШ № 68 г. Челябинска»
от 31.08.2017 г. № 01-04/137-9)

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 68
г. Челябинска имени Родионова Е.Н.»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету**

**«Физика»,
реализующая ФК ГОС ООО**

**СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
10-11 классы**

**Пояснительная записка
к рабочей учебной программе по предмету «ФИЗИКА»
10-11 класс**

Рабочая учебная программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г.).
- Федеральный компонент государственного Стандарта среднего общего образования по физике/ <http://www.consultant.ru/>
- Примерная программа среднего общего образования по физике/ <http://window.edu.ru/>
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. №38)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. От 25.12.2014 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550)
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993) (в ред. Изменений, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 г. № 85; от 25.12.2013 г. № 72; от 24.11.2015 г. № 81)

- Приказ МОиН Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».
- Письмо МОиН Челябинской области от 31.07.2009 г. №103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».
- Приложение к Письму Министерства образования и науки Челябинской области от 06.06.2017 № 1213/5227 - «О преподавании учебного предмета «Физика» в 2017-2018 учебном году».
- Положение о рабочей программе по учебному предмету/ Приказ МБОУ «СОШ № 68 г. Челябинска» от 26.02.2016 № 01-04/33-3 «Об утверждении Положений Педагогическим советом»

Изучение физики на уровне среднего общего образования 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.

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 обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнём, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов учебного предмета физика, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по физике (2007 г.).

Примерная программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт примерное распределение учебных часов по разделам учебного предмета и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебной деятельности, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых обучающимися.

Материал, который в обязательном минимуме содержания образования выделен курсивом, т.е. подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, введён в основное содержание примерной программы и выделен также курсивом.

Примерная программа является ориентиром для составления авторских учебных программ и учебников, а также может использоваться при тематическом планировании учебного предмета учителем. Авторы учебников и методических пособий, учителя физики могут предлагать варианты программ, отличающиеся от примерной программы последовательностью изучения тем, перечнем демонстрационных опытов и фронтальных лабораторных работ. В них может быть более детально раскрыто содержание изучаемого материала, а также пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации обучающихся.

Таким образом, примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного предмета.

Данная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Программа дает определенные рекомендации:

1) по содержанию образования:

перечень элементов учебной информации, предъявляемый обучающимся из обязательного минимума содержания среднего общего образования и вышеназванной авторской программы и учебников соответственно по разделам, прописанные в рабочей программе жирным курсивом. Эти рекомендации также отражены в прилагаемом календарно-тематическом планировании в графах «Обязательный минимум содержания» и «Рабочая программа».

2) по организации общеобразовательной деятельности:

в виде графика прохождения учебных элементов, включающих примерные сроки изучения разделов (тем), структурной последовательности прохождения учебных элементов по классам, по четвертям; количество часов, отведенных на изучение определенного раздела. Эти рекомендации также отражены в календарно-тематическом планировании в графах «Сроки»; «Раздел»; «№ урока».

3) по уровню сформированности у школьников умений и навыков, указанных в «Требованиях к уровню подготовки выпускников» на уровне среднего общего образования в рамках как инвариантной составляющей, так и рабочей программы, т.е. описание в деятельностной форме необходимого минимума предметного содержания образования и специальных учебных умений, которыми в обязательном порядке должны овладеть обучающиеся.

4) по содержанию и количеству лабораторных работ; по количеству контрольных работ; поурочным демонстрациям, отраженным в календарно-тематическом планировании в соответствующих графах.

Согласно областному базисному учебному плану и учебному плану МБОУ «СОШ № 68 г. Челябинска» на учебный предмет физика 10-11 класса выделяется 207 часов (10 класс – 105 часов в год, 3 часа в неделю, 11 класс – 102 часов в год, 3 часа в неделю). Рабочая программа среднего общего образования по физике включает все основные разделы и темы, предлагаемые примерной программой. Основное содержание рабочей программы, как и предмет физика в примерной программе среднего общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления и предполагает следующее распределение учебного материала по классам.

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов учебного предмета

Примерная программа

Основное содержание	10 класс	11 класс	Всего
Физика и методы научного познания	4		4
Механика	22	10	32
Молекулярная физика	14	13	27
Электродинамика	20	15	35
Квантовая физика и элементы астрофизики		28	28

Резерв	10	4	14
Всего	70	70	140

Сопоставление содержания примерной и рабочей программы по классам:
10 класс

Тема.	Кол-во часов по примерной программе	Запланировано	Обоснование
Физика и методы научного познания	4	2	
Механика	32	36	+4
Молекулярная физика	27	30	+3
Электродинамика	7	29	+22
Резерв	-	-	
Повторение		8	+8 /резерв/
	70	105	За счёт добавления 1 часа в неделю/усиление практической направленности/

11 класс

Тема.	Кол-во часов по примерной программе	Запланировано	Обоснование
Физика и методы научного познания	-	2	+2
Основы электродинамики (продолжение)	28	54	+26
Элементы теории относительности	-	6	+6
Квантовая физика. Астрофизика	28	33	+5
Повторение.		7	+10/резерв/
Резерв	14	-	
	70	102	За счёт добавления 1 часа в неделю/усиление практической направленности/

На изучение раздела «Физика и методы научного познания» отведено 4 часа (как и в примерной программе). Дополнений в части элементов содержания нет. Вопрос роли эксперимента и теорий физики рассматривается на протяжении всего учебного предмета во всех темах. Большое внимание в программе обращено на практические аспекты физики, что отражено в демонстрациях и лабораторных работах.

Раздел «Механика». Увеличение учебного времени с 32 часов в примерной программе до 36 часов в рабочей, данные часы выделены на развитие базового учебного предмета.

Раздел «Молекулярная физика». Увеличение времени с 27 часов в примерной программе до 30 часов в рабочей, данные часы выделены на отработку полученных знаний при решении задач.

Раздел «Электродинамика». Увеличение времени с 7 часов в примерной программе до 29 часов в рабочей программе (10 класс), вызвано тем, что при изучении у обучающихся формируются основные понятия тем «Электрический ток» и «Электрическое поле», взаимодействие электрических зарядов и формируются представления о природе электрического тока в различных средах. Учтено, что доля заданий, проверяющих усвоение содержания данного раздела составляет большой объём в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Раздел «Электродинамика». Увеличение времени с 28 часов в примерной программе до 54 часов в рабочей программе (11 класс) связано прежде всего с преемственностью целей образования на различных уровнях образования, логика внутри предметных связей, а также возрастными особенностями обучающихся. Принципы отбора материала связаны с усилением внутрипредметных и межпредметных связей интеграции знаний и увеличения прикладных вопросов содержания. Учтено, что доля заданий, проверяющих усвоение содержания данного раздела составляет большой объём в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Выделение часов на раздел «Элементы теории относительности» в размере 6 часов связано с наличием заданий в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ по данной теме, необходимостью отработки этих заданий.

Резерв свободного времени (17 час, 7 часов в год), предусмотренный программой, отводится в 10 классе на дополнительные уроки решения физических задач, уроки обобщения материала по предмету физика на уровне среднего общего образования, а также на уроки повторения; в 11 классе на изучение темы «Элементы теории относительности», решение задач, итоговое повторение учебного предмета физика уровня СОО.

Распределение резервных часов

Класс	Форма учебного занятия	№ урока	Количество часов
10 класс	Систематизация знаний по механике за курс основной школы	3	1
	Систематизация знаний по молекулярной физике и тепловым явлениям за курс основной школы.	39	1

	Систематизация знаний по электродинамике за курс основной школы.	69	1
	Решение комбинированных задач по теме «Механика»	100,101	2
	Решение комбинированных задач по теме «Молекулярная физика»	103	1
	Повторение темы «Законы постоянного тока»	104	1
11 класс	Законы электродинамики и принцип относительности.	57	1
	Постулаты теории относительности.	58	1
	Относительность одновременности.	59	1
	Повтор Основные следствия из постулатов теории относительности.	60	1
	Элементы релятивистской динамики.	61	1
		Итого:	12

Распределение практической части представлено в календарно-тематическом планировании по классам. В таблице представлена практическая часть в рамках учебного предмета:

Практическая часть

10 класс

№	Название темы, количество часов	№ урока	Тема урока, содержание практической части	ВСЕГО					
				Пров. раб.	Практ. раб.	Семинар	Лаб. раб.	Зачет	Контр. раб.
1.	Физика и методы научного познания. 2 часа								
1.	Механика. 36 часов.	15	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости».				1		
		17	Кинематика.						1

		30	Динамика.						1
		38	Законы сохранения.						1
2.	Молекулярная физика. 30 часов	53	Основные положения МКТ. Уравнение состояния идеального газа..						1
		67	Молекулярная физика. Термодинамика.						1
3.	Электродинамика. 29 часов	80	Электростатика.						1
		86	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока				1		
		97	Постоянный ток.						1
4.	Обобщающее повторение. 10 часов.								
ИТОГО ЗА ГОД:							2		7

Практическая часть

11 класс

№	Название темы, количество часов	№ урока	Тема урока, содержание практической части	ВСЕГО					
				Пров. раб.	Практ. раб.	Семинар	Лаб. раб.	Зачет	Контр. раб.
1.	Электродинамика. 54 часа +Методы научного познания. 2 часа	4	Наблюдение действия магнитного поля на ток.				1		
		14	Магнитное поле.						1
		19	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.				1		
		41	Электромагнитные						1

			колебания и волны.						
		45	Измерение показателя преломления стекла.				1		
		50	Измерение длины световой волны.				1		
		53	Геометрическая оптика.						1
		55	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.				1		
2.	Элементы теории относительности. 6 часов	62	Самостоятельная работа.	1					
3.	Квантовая физика. 33 часа	69	Квантовая физика.						1
		83	Ядерная физика.						1
4.	Обобщающее повторение. 10 часов.								
ИТОГО ЗА ГОД:				1			5		5

В соответствии с рекомендациями Министерства образования и науки РФ предусматривается выделение 10 % учебного времени на НРЭО содержания образования. При этом выбран 1-ый вариант планирования НРЭО - равномерное распределение содержания компонента на уроках, что позволяет систематически обращаться к местному материалу.

Цели реализации национальных, региональных и этнокультурных особенностей в содержании среднего общего образования:

- усиление самостоятельности и творческого начала в работе с обучающимися;
- создание коллектива единомышленников, имеющих общие интересы, способного решать серьёзные проблемы, в том числе и научно-исследовательского характера;
- воспитание патриотизма, чувства хозяина.

НРЭО призван способствовать выполнению следующих **задач**:

- расширение, углубление и конкретизация знаний учебной дисциплины «Физика», предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта:

- реализация гарантированного права на получение комплекса знаний о физических явлениях, имеющих место в Челябинской области каждым обучающимся независимо от типа учебного заведения;
- углубление навыков естественнонаучных методов проектной и научно- исследовательской деятельности обучающихся, оформление результатов собственных изысканий;
- формирование у обучающихся навыков поисково-исследовательской работы, сбор, обработка и систематизация материала.

Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей

10 класс

Курс	Учебные программы, учебники, учебные пособия	Тема (количество часов)	№ урока	Содержание НРЭО
Физика	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / Физика 10. - М.: Просвещение, 2012 Касьянов В.Я. Физика. 10 класс (базовый уровень). М.: ДРОФА, 2018	Механика. 36 часов.	10	Учёт скорости движения при составлении графика движения маршрутных автобусов г. Челябинска..
			26	Измерение веса на аттракционе «Русские горки» в парке им. А. С. Пушкина.
			32	Продукция Челябинского моторного завода.
		Молекулярная физика. 30 часов.	43	Получение сжиженных газов на кислородном заводе г.Челябинска.
			54	Использование автоклавов в ГБ г. Челябинска.
			55	Метеорологические наблюдения, проводимые в г. Челябинске.
		Электродинамика. 29 часов.	65	Тепловые двигатели и окружающая среда
			70	Учёт явления электризации на ПО «Сигнал».

			73	Электрическое поле Челябинской области.
			81	Тепловое действие тока.
			83	Проблема захоронения и переработки электроисточников в челябинской области.
		Итого за год:	11	

**Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей
11 класс**

Курс	Учебные программы, учебники, учебные пособия	Тема (количество часов)	№ урока	Содержание НРЭО
Физика	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин/ Физика 11. - М.: Просвещение, 2012 Касьянов В.Я. Физика. 11 класс (базовый уровень). М.: ДРОФА , 2016	Электродинамика. 54+2 часа.	5	Применение постоянных магнитов на ЧТПЗ.
			21	Использование явления резонанса на шахтах г. Копейска.
			31	Использование трансформаторов на ТЭЦ.
			34	Звукопоглощение в зале театра
			38	Влияние электромагнитных волн на живые организмы.
		Квантовая физика. 33 часа.	39	Применение радиосвязи в Челябинске.
			55	Использование рентгеновских лучей в больницах г. Челябинска.
			57	Использование явления фотоэффекта на ЧТПЗ.
			58	Использование явления фотоэффекта при изготовлении фотографий.
			61	Использование лазера в больницах г.

			70	Челябинска. Жизнь и деятельность И.В. Курчатова на Южном Урале.
			73	Биологическое действие радиоактивных излучений.
			87	Роль астрокомплекса ЧГПУ г. Челябинска на развитие взглядов на историю вселенной.
		Итого за год:	13	