



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Физика» в 11 классе основной школы, реализуется в рамках обучения в соответствии с учебником Г. Я. Мякишева и др. [1.3]. Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. и зарегистрирован в Минюсте России 07 июня 2012 г. Основой данной программы является программа для 10–11 классов В. С. Данюшенкова, О. В. Коршуновой. Изменения и дополнения внесены в поурочное тематическое планирование в соответствии с содержанием нового издания учебника [1.3] 2014 года, доработанного в соответствии с требованиями нового ФГОС, изменено количество контрольных работ.

Целью рабочей программы является успешное освоение обучающимися образовательной программы полного общего образования по естественнонаучному курсу физики.

Целями изучения физики в средней (полной) школе является:

- овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира;
- формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого физические знания;
- формирование и развитие универсальных учебных действий (УУД) для учащихся по ФГОС.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Тематический и поурочный планы приводится в разделе Содержание курса.

Виды УУД представлены в следующем списке.

### Виды универсальных учебных действий

#### 1. Личностные УУД

- 1.1. Самоопределение — личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.
- 1.2. Смыслообразование — установление учащимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом.
- 1.3. Нравственно-этическая ориентация — действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

#### 2. Регулятивные УУД

- 2.1. Целеполагание — как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.
- 2.2. Планирование — определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий.
- 2.3. Прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик.
- 2.4. Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него.
- 2.5. Коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.

- 2.6. Оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения.
- 2.7. Саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

### 3. *Познавательные УУД*

#### 3.1. Общеучебные универсальные действия

- 3.1.1. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.
- 3.1.2. Поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.
- 3.1.3. Структурирование знаний.
- 3.1.4. Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.
- 3.1.5. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
- 3.1.6. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.
- 3.1.7. Смысловое чтение, понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации.
- 3.1.8. Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

#### 3.2. Знаково-символические действия

- 3.2.1. Моделирование.
- 3.2.2. Преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

#### 3.3. Логические универсальные действия

- 3.3.1. Анализ.
- 3.3.2. Синтез.
- 3.3.3. Сравнение, классификация объектов по выделенным признакам.
- 3.3.4. Подведение под понятие, выведение следствий.
- 3.3.5. Установление причинно-следственных связей.
- 3.3.6. Построение логической цепи рассуждений.
- 3.3.7. Доказательство.
- 3.3.8. Выдвижение гипотез и их обоснование.
- 3.3.9. Постановка и решение проблемы.
  - 3.3.9.1. Формулирование проблемы.
  - 3.3.9.2. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

### 4. *Коммуникативные УУД*

- 4.1. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение целей, функций участников, способов взаимодействия.
- 4.2. Постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.
- 4.3. Разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.
- 4.4. Управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера.
- 4.5. Умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**  
**Учебно-тематический план 11 класса (68 часов)**

Раздел (модуль)	Тема	Название урока
<i>Основы электродинамики (11 часов)</i>	1. Магнитное поле	1. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера
		2. Примеры решения задач по теме «Сила Ампера»
		3. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца
		4. Магнитные свойства вещества. Примеры решения задач по теме «Сила Лоренца»
		5. <i>Лабораторная работа № 1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>
	2. Электромагнитная индукция	6. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках
		7. Примеры решения задач по теме «Закон электромагнитной индукции»
		8. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Примеры решения задач по теме «Самоиндукция. Энергия магнитного поля»
		9. <i>Лабораторная работа № 2. «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>
		10. Обобщение материала по разделу «Основы электродинамики»
		<b>11. Контрольная работа № 1. «Основы электродинамики»</b>
<i>Колебания и волны</i>	1. Механические колебания	12. Свободные колебания. Гармонические колебания
		13. Примеры решения задач по теме «Гармонические колебания»
		14. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс
		15. <i>Лабораторная работа № 3. «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</i>
	2. Электромагнитные колебания	16. Свободные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями
		17. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Примеры решения задач по теме «Гармони-

Раздел (модуль)	Тема	Название урока
		ческие электромагнитные колебания»
		18. Переменный электрический ток. Резистор, конденсатор и катушка в цепи переменного тока
		19. Автоколебания. Резонанс в электрической цепи. Примеры решения задач по теме «Переменный ток»
		20. Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии
	3. Механические волны	21. Волновые явления. Характеристики волны. Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны
		22. Звуковые волны. Примеры решения задач по теме «Механические волны»
		23. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн. Примеры решения задач по теме «Интерференция и дифракция механических волн»
		<b>24. Контрольная работа № 2. «Колебания и волны: механические колебания и волны»</b>
	4. Электромагнитные волны	25. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения
		26. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование
		27. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация
		28. Понятие о телевидении. Развитие средств связи
		29. Примеры решения задач по теме «Электромагнитные волны»
		30. Обобщение материала по разделу «Колебания и волны»
<b>31. Контрольная работа № 3. «Колебания и волны: электромагнитные колебания и волны»</b>		
Оптика	Геометрическая оптика	32. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Примеры решения задач по теме «Закон прямолинейного распространения света. Законы отражения света»

Раздел (модуль)	Тема	Название урока	
Квантовая физика		33. Законы преломления света. Полное отражение света. Примеры решения задач по теме «Закон преломления света. Полное отражение света»	
		34. <i>Лабораторная работа № 4. «Измерение показателя преломления стекла»</i>	
		35. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Примеры решения задач по теме «Линзы»	
		36. <i>Лабораторная работа № 5. «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</i>	
	5. Волновая оптика	37. Дисперсия света. Интерференция света. Некоторые области применения интерференции	
		38. Дифракция света, дифракционная решётка. Границы применимости геометрической оптики. Поперечность световых волн. Поляризация света	
		39. Примеры решения задач по теме «Интерференция и дифракция света»	
		40. <i>Лабораторная работа № 6. «Измерение длины световой волны»</i>	
		41. <i>Лабораторная работа № 7. «Оценка информационной ёмкости оптического диска»</i>	
	6. Элементы теории относительности	42. Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности	
		43. Элементы релятивистской динамики. Примеры решения задач по теме «Элементы специальной теории относительности»	
	7. Излучения и спектры	44. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн	
		45. <i>Лабораторная работа № 8. «Изготовление спектроскопа. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения»</i>	
		<b>46. Контрольная работа № 4. «Оптика»</b>	
		47. Обобщение материала по разделу «Оптика»	
	Квантовая физика	1. Световые кванты	48. Фотоэффект. Применение фотоэффекта

Раздел (модуль)	Тема	Название урока
	2. Атомная физика	49. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света. Примеры решения задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект»
		50. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору
		51. Лазеры
	3. Физика атомного ядра	52. Примеры решения задач по теме «Атомная физика»
		53. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Обменная модель ядерного взаимодействия. Энергия связи атомных ядер. Примеры решения задач по теме «Энергия связи атомных ядер»
		54. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада
		55. Примеры решения задач по теме «Закон радиоактивного распада»
		56. Методы наблюдения и регистрации частиц
		57. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор
		58. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии
		59. Примеры решения задач по теме «Ядерные реакции»
	4. Элементарные частицы	60. Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений
		61. Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки
		62. Обобщение материала по разделу «Квантовая физика»
<i>Заключение</i>	1. Обобщение и повторение материала	<b>63. Контрольная работа № 5. «Квантовая физика»</b>
		<b>64. Итоговая контрольная работа</b>
		65. Обобщающий урок по разделу «Электродинамика»
		66. Обобщающий урок по разделу «Колебания и волны»
		67. Обобщающий урок по разделу «Оптика»
		68. Обобщающий урок по разделу «Квантовая физика»

## График уроков проверки знаний

11 класс

№	Дата	Форма контроля	Тема
1	8 неделя обучения	Контрольная работа № 1	Электродинамика
2	16 неделя обучения	Контрольная работа № 2	Колебания и волны
3	22 неделя обучения	Контрольная работа № 3	Оптика
4	31 неделя обучения	Итоговая контрольная работа	Все разделы

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ

В процессе изучения настоящего курса обучающиеся должны:

1) сформировать представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) сформировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоить основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобрести опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;

5) осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладеть основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развить умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) сформировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

В результате обучения по ФГОС у учащихся должны быть сформированы и развиты универсальные учебные действия. В рамках настоящей программы это достигается за счёт проведения следующих типов уроков:

— ознакомление с новым материалом (формирование УУД 1.2, 1.3, 3.1.3, 3.1.7, 3.2.1, 3.2.2, 3.3.3, 3.3.5, 3.3.8, 3.3.9.1 в соответствии с нумерацией из приведённого списка);

— обучение умениям и навыкам (формирование УУД 1.2, 1.3, 2.4, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.2.1, 3.2.2, 3.3.3, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.9, 4.1–4.5);

— применение знаний и умений на практике (формирование УУД 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.2, 3.3.4, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.7, 3.3.8, 3.3.9, 4.1–4.5);

— контроль и проверка знаний и умений (формирование УУД 1.2, 2.1, 2.4, 2.5, 2.7, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.7, 3.3.5–3.3.9, 4.1–4.5);

— повторение, систематизация и закрепление знаний и умений (формирование УУД 1.2, 1.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1–3.7, 3.3.3–3.3.9).

В целом курс физики в 7–9 классах должен способствовать формированию УУД 1.1 (самоопределение).

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для реализации рабочей программы необходим комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Обучающимися используется учебник [1.3] (дополнительно к нему рекомендуется ознакомление с электронным приложением при наличии в библиотеке). Учитель подготовку к занятиям может осуществлять при помощи опорных конспектов [1.2]. Для выполнения домашних заданий применяется учебник [1.3], а также сборник задач [2.1]. В целях осуществления текущего контроля рекомендуются дидактические материалы [1.1].

Использование методического обеспечения, перечисленного в дополнительных списках, осуществляется на усмотрение учителя. Издания [4.1] и [4.2] могут применяться учителем для проведения опросов и практических работ в электронном виде с использованием интерактивной доски. Эти издания также могут быть использованы учащимися для самостоятельной работы дома с применением персонального компьютера (чтение дополнительных материалов, выполнение интерактивных заданий, практических работ и тестов).

#### ***Список основной литературы для 11 класса***

- 1.1. Марон, А. Е. Физика. 11 класс. Дидактические материалы / Марон А. Е., Марон Е. А. — М.: Дрофа, 2014. — 144 с.
- 1.2. Марон, А. Е. Физика. 11 класс. Опорные конспекты и разноуровневые задания / А. Е. Марон — СПб.: Виктория плюс, 2013. — 80 с.
- 1.3. Мякишев, Г. Я. Физика. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2014 — 432 с.

#### ***Список основной литературы для 10–11 класса***

- 2.1. Парфентьева, Н. А. Сборник задач по физике. 10–11 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Н. А. Парфентьева. — М.: Просвещение, 2010 — 206 с.

#### ***Список дополнительной литературы***

- 3.1. Заботин, В. А. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10–11 классов / В. А. Заботин, В. Н. Комиссаров. — М.: Просвещение, 2008 — 64 с.
- 3.2. Парфентьева, Н. А. Физика. 11 класс. Тетрадь для лабораторных работ — М.: Просвещение, 2010. — 32 с.

#### ***Список электронных изданий***

- 4.1. Физика. Коллекция наглядных материалов. 7–11 классы [Электронный ресурс]: Учебное наглядное пособие для учащихся общеобразоват. организаций – М.: 1С-Паблишинг, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (1С:Школа). – ISBN 978-5-9677-2457-2.
- 4.2. Физика. Практикум. 7–11 классы [Электронный ресурс]: Практикум для учащихся общеобразоват. организаций / Н. К. Ханнанов и др. – М.: 1С-Паблишинг, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – (1С:Школа). – ISBN 978-5-9677-2458-9.

**Аннотация к рабочей программе по  
ФИЗИКЕ  
(11 класс, базовый уровень)**

**1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы школы.**

Учебный предмет физика входит в образовательную область «Естествознание» учебного плана школы.

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. и зарегистрирован в Минюсте России «07» июня 2012 г.

**Программа:** составлена к УМК Мякишев Г. Я. и др. Физика 11 кл. — М.: Просвещение, 2014 на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом тематического планирования учебного материала, опубликованного в авторской программе образовательных учреждений по физике 10–11 классов В. С. Данюшенкова, О. В. Коршуновой с изменениями и дополнениями.

**Учебник:** Мякишев, Г. Я. Физика. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2014 — 432 с.

**2. Цель изучения учебного предмета.**

- овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира;
- формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого физические знания;
- формирование и развитие универсальных учебных действий (УУД) для учащихся по ФГОС.

**3. Структура учебного предмета.**

Основы электродинамики. Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика. Астрономия.

**4. Основные образовательные технологии.**

В процессе изучения предмета используются традиционные технологии, методы и формы обучения, а также активные и интерактивные методы и формы проведения занятий с применением соответствующих технических средств.

**5. Требования к результатам освоения учебного предмета.**

В результате освоения курса обучающиеся должны:

1) сформировать представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) сформировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоить основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобрести опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвен-

ных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;

5) осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладеть основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развить умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) сформировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

#### **6. Общая трудоёмкость учебного предмета.**

Количество часов в год — 68, количество часов в неделю — 2, контрольных работ — 6, лабораторных работ — 8.

#### **7. Формы контроля.**

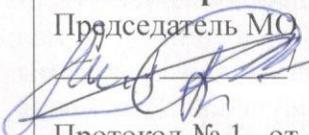
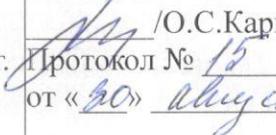
Промежуточная аттестация согласно Положению «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

#### **8. Составитель.**

Сметанкин Андрей Борисович, учитель физики

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы

«ШКОЛА ПЕРСПЕКТИВА»

<p align="center"><b>«Рассмотрено»</b> Председатель МО  Протокол № 1 от «29» августа 2017 г.</p>	<p align="center"><b>«Утверждено»</b> педагогическим советом ГБОУ Школа Пер- спектива Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.</p>	<p align="center"><b>«Согласовано»</b> Председатель управляющего совета ГБОУ Школа Пер- спектива  /О.С.Карпенко/ Протокол № 15 от «30» августа 2017г</p>	<p align="center"><b>«Утверждаю»</b> Директор ГБОУ Школа Перспектива  И.Г.Ермакова/ Приказ № 333 от «31» августа 2017г.</p> 
---	--	--	--

**Рабочая программа**

Учебный курс: физика

Параллель: 11-х классов (класс 11Б, 11А (ест) в 2017–2018 уч. г.)

Уровень общего образования: среднее (полное) общее

Количество часов – 68

ФИО педагога, разработавшего программу: Данюшенков В. С., Коршунова О. В.

Ф.И.О педагогов, реализующих программу: Сметанкин А. Б.

Срок реализации программы 1 год

Москва, 2017