

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СЕРГИЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ИМЕНИ ПОЧЁТНОГО ГРАЖДАНИНА  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ М. С. ТРИФОНОВА

---

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МОУ Сергиевской СОШ им. почётного  
гражданина Московской области М.С. Трифонова  
Е.Н. Иванова  
Приказ №146 от «01» сентября 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ФИЗИКЕ  
(базовый уровень)  
10 класс  
2018-2019 учебный год**

Составитель программы:  
учитель физики  
первой квалификационной категории  
Воробьев С.С.

Коломенский городской округ  
2018 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями от 07.06.2017г.)

2. Программы курса физики для 10 – 11 классов образовательных организаций (авторы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова);

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями на 05.07.2017 г.);

4. Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ Сергиевской средней общеобразовательной школы, утвержденной приказом директора 30.08.2015 № 86 (изменения и дополнения на 31.08.2018 г.);

5. Учебного плана 10-11 классов МОУ Сергиевской средней общеобразовательной школы на 2018-2019 учебный год, утвержденный приказом директора от 31.08.2018 г. № 86;

6. Положения о рабочей программе МОУ Сергиевской средней общеобразовательной школы, утвержденного приказом директора от 01.09.2017 № 84

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Физика. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2016. – 416 с. : ил.

Согласно учебному плану МОУ Сергиевской средней общеобразовательной школы в 2018-2019 учебном году на изучение физики в 10 классе отведено 105 часа, из расчета 3 часа в неделю.

Изучение физики 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; 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.

При реализации данной программы выполняются следующие **задачи**:

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

### **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. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в ее историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо человеку для формирования миропонимания, развития научного способа мышления.

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.

### **Формы контроля и оценки**

Контроль осуществляется в форме контрольных работ по основным темам курса, а также зачетов, самостоятельных и проверочных работ, тестов, физических диктантов. Оценка качества образования происходит по пятибалльной системе.

## **Тематическое планирование**

№	Название раздела	Количество часов
1	Механика	41
2	Молекулярная физика	33
3	Основы электродинамики	26
4	Резервное время	5
Итого		105

## Содержание учебного предмета (102 часа)

### Механика (41 ч)

Модуль и проекции вектора на координатные оси. Основные понятия механики. Равномерное движение. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Путь при неравномерном движении. Средняя скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Путь при равноускоренном прямолинейном движении. Уравнение равноускоренного прямолинейного движения. Свободное падение. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Скорость и ускорение при равномерном движении по окружности. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила трения. Сила упругости. Закон Гука. Гравитационное поле. Закон всемирного тяготения. Вес. Импульс. Импульсная формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Теорема об изменении потенциальной энергии. Закон сохранения механической энергии.

*Лабораторные работы:*

№1. Изучение движения тела по окружности.

№2. Изучение закона сохранения механической энергии.

### Молекулярная физика (33 ч)

Основные положения МКТ. Количество вещества. Молярная масса. Концентрация молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление идеального газа. Основное уравнение МКТ. Температура. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Парообразование и конденсация. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Количество теплоты, выделяющееся при сгорании. Количество теплоты, необходимое для плавления и кристаллизации. Количество теплоты, необходимое для парообразования и конденсации. Адиабатный процесс. Тепловые машины. Второй закон термодинамики. Цикл Карно. Идеальная тепловая машина.

*Лабораторные работы:*

№3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

### Основы электродинамики (26 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии электрического поля. Потенциал электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Работа электрического поля по перемещению заряда. Связь между напряженностью и напряжением однородного электростатического поля. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Источники тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

*Лабораторные работы:*

№4. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

№5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

### Резервное время (5 ч)

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса физики 10 класса ученик должен:

*знать/понимать:*

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электрическое поле;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия молекул, количество теплоты, элементарный заряд;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения механической энергии, сохранения заряда, Кулона, Ома;

*уметь:*

- описывать и объяснять физические явления: равноускоренное движение, инерция, равновесие, тепловое движение, электрический ток;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: время, длина, сила, температура, сила тока, напряжение;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути при прямолинейном равноускоренном движении от времени, давления газа от его температуры при постоянном объеме, силы тока от напряжения;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и электрических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## Календарно-тематическое планирование

### по физике в 10 классе

Всего 105 часов / 3 часа в неделю /

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			План.	Скорректир.
<b>Механика (41 ч)</b>				
1	Модуль и проекции вектора на координатные оси	1	05.09	
2	Основные понятия механики	1	06.09	
3	Равномерное движение	1	07.09	
4	Уравнение равномерного прямолинейного движения	1	12.09	
5	Путь при неравномерном движении. Средняя скорость	1	13.09	
6	Сложение скоростей	1	14.09	
7	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение	1	19.09	
8	Расчет ускорения	1	20.09	
9	Путь при равноускоренном прямолинейном движении	1	21.09	
10	Расчет пути при равноускоренном прямолинейном движении	1	26.09	
11	Уравнение равноускоренного прямолинейного движения	1	27.09	
12	Свободное падение	1	28.09	
13	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения	1	03.10	
14	Скорость и ускорение при равномерном движении по окружности	1	04.10	
15	Первый закон Ньютона	1	05.10	
16	Сила	1	10.10	
17	Второй закон Ньютона	1	11.10	
18	Третий закон Ньютона	1	12.10	
19	Сила трения	1	17.10	
20	Движение тела под действием силы трения	1	18.10	
21	Сила упругости. Закон Гука	1	19.10	
22	Гравитационное поле. Закон всемирного тяготения	1	24.10	
23	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	1	25.10	
24	Вес	1	26.10	
25	Динамика движения связанных тел	1	07.11	
26	Динамика движения тела по окружности	1	08.11	
27	Динамика движения тела по наклонной плоскости	1	09.11	
28	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1	14.11	
29	Контрольная работа №1 «Кинематика и динамика»	1	15.11	

30	Импульс. Импульсная формулировка второго закона Ньютона	1	16.11	
31	Закон сохранения импульса	1	21.11	
32	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	22.11	
33	Механическая работа. Мощность	1	23.11	
34	Расчет работы и мощности	1	28.11	
35	Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии	1	29.11	
36	Консервативные силы	1	30.11	
37	Потенциальная энергия. Теорема об изменении потенциальной энергии	1	05.12	
38	Закон сохранения механической энергии	1	06.12	
39	Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии»	1	07.12	
40	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	12.12	
41	Контрольная работа №2 «Законы сохранения»	1	13.12	
<b>Молекулярная физика (33 ч)</b>				
42	Основные положения МКТ	1	14.12	
43	Количество вещества. Молярная масса	1	19.12	
44	Концентрация молекул	1	20.12	
45	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ	1	21.12	
46	Давление идеального газа. Основное уравнение МКТ	1	26.12	
47	Расчет давления идеального газа	1	27.12	
48	Температура	1	28.12	
49	Расчет температуры	1	14.01	
50	Зависимость давления газа от концентрации его молекул и температуры	1	16.01	
51	Уравнение состояния идеального газа	1	17.01	
52	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	1	21.01	
53	Изопроцессы	1	23.01	
54	Решение задач по теме «Изопроцессы»	1	24.01	
55	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1	28.01	
56	Парообразование и конденсация	1	30.01	
57	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара	1	31.01	
58	Влажность воздуха	1	04.02	
59	Расчет влажности воздуха	1	06.02	
60	Контрольная работа №3 «Основы МКТ»	1	07.02	
61	Внутренняя энергия	1	11.02	
62	Работа в термодинамике	1	13.02	
63	Способы изменения внутренней энергии	1	14.02	
64	Первый закон термодинамики	1	18.02	
65	Количество теплоты, необходимое для нагревания тела	1	20.02	

66	Уравнение теплового баланса	1	21.02	
67	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании	1	25.02	
68	Количество теплоты, необходимое для плавления и кристаллизации	1	27.02	
69	Количество теплоты, необходимое для парообразования и конденсации	1	28.02	
70	Адиабатный процесс	1	04.03	
71	Тепловые машины	1	06.03	
72	Второй закон термодинамики	1	07.03	
73	Цикл Карно. Идеальная тепловая машина	1	11.03	
74	Контрольная работа №4 «Основы термодинамики»	1	13.03	
<b>Основы электродинамики (26 ч)</b>				
75	Электризация тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда	1	14.03	
76	Закон Кулона	1	18.03	
77	Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	20.03	
78	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	1	21.03	
79	Расчет напряженности электрического поля	1	03.04	
80	Силовые линии электрического поля	1	04.04	
81	Потенциал электрического поля	1	08.04	
82	Принцип суперпозиции электрических полей	1	10.04	
83	Работа электрического поля по перемещению заряда	1	11.04	
84	Расчет работы электрического поля	1	15.04	
85	Связь между напряженностью и напряжением однородного электростатического поля	1	17.04	
86	Конденсатор	1	18.04	
87	Расчет емкости конденсаторов	1	22.04	
88	Энергия заряженного конденсатора	1	24.04	
89	Электрический ток. Сила тока	1	25.04	
90	Электрическое сопротивление	1	29.04	
91	Закон Ома для участка цепи	1	06.05	
92	Последовательное соединение проводников	1	08.05	
93	Параллельное соединение проводников	1	13.05	
94	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	1	15.05	
95	Работа и мощность постоянного тока	1	16.05	
96	Закон Джоуля – Ленца	1	20.05	
97	Источники тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	22.05	
98	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	1	23.05	
99	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	27.05	
100	Контрольная работа №5 «Основы электродинамики»	1	29.05	
<b>Резервное время (5 ч)</b>				

## Перечень учебно-методических средств обучения

Основная и дополнительная литература:

1. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1985
2. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24 – 25
3. Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. – 2007. 64 с.
4. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 2007
5. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2011
6. Маркина В.Г. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2007
7. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008
8. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл. – М.: Дрофа, 2003
9. Саенко П.Г. Программы общеобразовательных учреждений. Физика 10 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2007
10. Сауров Ю.А. Физика в 10 классе: Модели уроков. – М.: Просвещение, 2005

Согласовано  
зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Циркина Н.В.  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.