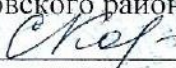
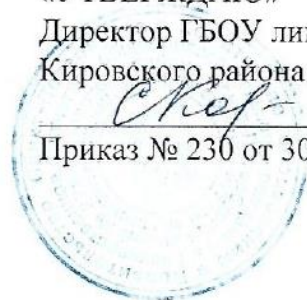


«РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ»  
Педагогическим советом  
ГБОУ лицей № 378  
Кировского района Санкт - Петербурга  
Протокол № 11 от 30.08.19г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ГБОУ лицей №378  
Кировского района Санкт – Петербурга  
  
С.Ю. Ковалюк  
Приказ № 230 от 30.08.19г.



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей №378  
Кировского района Санкт-Петербурга**

## **Рабочая программа**

**Физика**

(предмет, курс)

**Естественно-научные предметы**

(название предметной области)

**10б класс**

(класс (параллель), уровень, в котором изучается учебный предмет, курс)

**Денисова Ирина Викторовна**

(Ф.И.О. учителя, реализующего учебный предмет, курс)

**2019-2020**

(год составления программы)

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 Б класса 378 лицея базового уровня составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике и авторской программы курса физики для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений автора Г.Я.Мякишева (М.: Дрофа, 2005., а также на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089 и приказ МО РФ от 07.06.2017 №506 «О внесении изменений») и федеральным БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 05.03.2004 № 1089)

**К программе прилагается учебник, соответствующий Федеральному перечню учебников**

№ п/п	автор/авторский коллектив	наименование учебника	класс	наименование издателя/лей учебника
1	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский	Учебник	10	М.: Просвещение, 2019 г.

**Количество часов в неделю** 2 часа

**Уровень рабочей программы** – программа физики среднего (полного) общего образования базовый уровень

**Цели и задачи изучения данного предмета, курса**

**Цели:**

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной;
- знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

### **Задачи:**

- развитие первоначальных представлений учащихся о понятиях и законах механики, известных им из курса 9 класса;
- знакомство учащихся с основными положениями молекулярно-кинетической теории, основным уравнением МКТ идеального газа, основами термодинамики;
- развитие первоначальных представлений учащихся о понятиях и законах электродинамики известных им из курса 8-9 класса;
- формирование осознанных мотивов учения, подготовка к сознательному выбору профессии и продолжению образования;
- воспитание учащихся на основе разъяснения роли физики в ускорении НТП, раскрытия достижений науки и техники, ознакомления с вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие физики и техники.
- формирование знаний об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки, современной научной картины мира;
- развитие мышления учащихся, формирование у них умения самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдения и объяснять физические явления.

### **Нормативно-правовое обеспечение**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9; ст. 28, п.3; ст. 47, п.3)
2. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
3. Учебного плана ГБОУ лицея №378 на 2019-2020 учебный год.

### **Требования к уровню подготовки обучающегося**

В результате освоения курса физики в 10 классе:

#### **Учащимся необходимо знать:**

- основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, идеальный газ, взаимодействие, атом.
- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, давление, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, электродвижущая сила, индукция магнитного поля.
- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Гука, закон Всемирного тяготения, закон сохранения энергии и импульса, закон Паскаля, закон Архимеда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, Ома для полной цепи, Джоуля-Ленца.

### **Учащимся необходимо уметь:**

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при контакте, взаимодействие проводников стоком, действие магнитного поля на проводник с током, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять: скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики, электродинамики в энергетике;
- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);
- 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;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

**Содержание учебного предмета, курса**  
**10 б класс**  
**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1ч)**

Цель физики. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

**2. Механика (23ч)**

**Кинематика.** Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета.

Координаты.

Радиус-вектор.

Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

**Динамика.** Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

**Силы в природе.** Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

**Законы сохранения в механике.** Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение закона сохранения механической энергии.

**3. Молекулярная физика. Термодинамика (21ч)**

**Основы молекулярной физики.** Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

**Температура. Энергия теплового движения молекул.** Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

**Уравнение состояния идеального газа.** Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

**Термодинамика.** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

**4. Электродинамика (22ч)**

**Электростатика.** Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения

электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

**Постоянный электрический ток.** Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, p-n-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

2. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

## 5. Повторение (1ч)

### Тематическое планирование учебного предмета, курса 10 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	теория	практика
<b>__10 Б__ класс</b>				
1	Введение.	1	1	
2	Механика	23	20	3
2.1	Кинематика материальной точки.	9	8	1
2.2	Динамика материальной точки.	4	4	
2.3	Силы в природе.	3	3	
2.4	Законы сохранения.	7	5	2
3	Молекулярная физика. Термодинамика	21	19	2
3.1	Основы МКТ.	7	6	1
3.2	Температура. Тепловые явления.	2	2	
3.3	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.	5	5	
3.4	Основы термодинамики.	7	6	1
4	Электродинамика	22	19	3
4.1	Электростатика.	9	9	
4.2	Законы постоянного тока.	11	8	3
4.3	Электрический ток в различных средах.	2	2	
5	Повторение.	1		1
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>59</b>	<b>9</b>

### Список используемой литературы:

Для учителя:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика-10. — М.: Просвещение, 2019. Учебник
2. Рымкевич А.П. Задачник 10-11 классы. — М.: Дрофа, 2005.
3. Куперштейн Ю.С. Опорные конспекты и дифференцированные задачи 10. СПб: Сентябрь, 2004.
4. Степанова Г.Н., Степанов А.П. Сборник вопросов и задач по физике 10-11 классы. СПб: СТП Школа, 2005.
5. Громцева О.И. Всероссийская проверочная работа. Физика 10 класс. Практикум. 2018
6. Легчилин А.Ю. ВПР. Физика 11 класс. 10 вариантов типовых заданий.

Для обучающихся:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика-10. — М.: Просвещение, 2019. Учебник
2. Рымкевич А.П. Задачник 10-11 классы. — М.: Дрофа, 2005.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

1. Тематические таблицы по физике.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Физика 10.
3. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер, экран, проектор.
4. Оборудование общего назначения.
5. Оборудование для фронтальных лабораторных работ.
6. Измерительные приборы.
7. Видеофильмы на в/к, DVD.
8. Оборудование кабинета соответствует проведению учебной деятельности.

Техническое обеспечение:

1. <http://barsic.spbu.ru/olymp/> - домашняя страница петербургских физических интернет-олимпиад,
2. <http://experiment.edu.ru/> - коллекция видеоэкспериментов федерального портала общего образования,
3. <http://school-collection.edu.ru/> - коллекция образовательных ресурсов для школы,
4. [www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru) - федеральный портал естественнонаучного образования,
5. <http://www.posobie.ru/> - портал "Пособие"
6. <http://n-t.ru/> - научно-техническая библиотека,
7. <http://kvant.info/> - журнал "Квант",
8. <http://www.college.ru/physics/index.php> - Открытый колледж. Физика.
9. <http://elkin52.narod.ru/poxod.htm> - сайт заслуженного учителя Елькина,
10. <http://class-fizika.narod.ru/> - сайт "Классная физика",
11. <http://service.sch239.spb.ru:8001/infoteka/root/physics/room2/http/VNP.htm?PHPSESSID=e26fa3b5e6a3859869bd25a8a0387022> - страница с материалами по эксперименту учителя 239-й школы Панкратовича
12. <http://www.nsu.ru/materials/ssl/> - научная лаборатория школьников НГУ,

13. <http://www.scientific.ru/> - междисциплинарный научный сервер,
14. <http://www.scientific.ru/journal/news.html> - новости науки,
15. <http://ntpo.com/physics/opening.shtml> - открытия в физике,
16. <http://www.informnauka.ru/> - агентство научных новостей
17. <http://ivanovo.ac.ru/phys/index2.htm> - интернет-место физика
18. <http://physics.nad.ru/physics.htm> - анимация физических процессов
19. <http://fiziki.net/> - великие физики
20. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/persons/persons.htm> - фотографии физиков
21. [http://www.home-edu.ru/user/f/00000951/biograf/indru\\_a.htm](http://www.home-edu.ru/user/f/00000951/biograf/indru_a.htm) - биографии
22. <http://physhistory.narod.ru/default.htm> - сайт по истории физики
23. <http://www.distedu.ru/mirror/fiz/optics.ifmo.ru/demo/> - история оптики
24. <http://www.krugosvet.ru/> - энциклопедия «Кругосвет»
25. <http://www.spin.nw.ru/> физика для школ через Интернет
26. <http://physica-vsem.narod.ru/> физика для всех
27. <http://ufn.ru/ru/articles/> - журнал "Успехи физических наук"
28. <http://interneturok.ru/ru> коллекция видеуроков