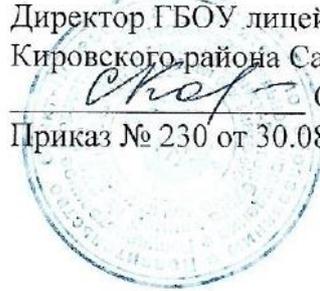


«РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ»
Педагогическим советом
ГБОУ лицей № 378
Кировского района Санкт - Петербурга
Протокол № 11 от 30.08.19г.

«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)

10а 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 А класса 378 лицея профильного 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 5 часов

Уровень рабочей программы – программа физики среднего (полного) общего образования профильный 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 решения физических задач и 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, электроемкость, 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;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- 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
10а класс
(170 часов, 5 часов в неделю)

1. Методы научного познания. (2ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Физическая картина мира.

2. Кинематика (27ч)

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

3. Динамика (20ч)

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Пространство и время в классической механике.

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.

4. Законы сохранения (16ч)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы:

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

5. Статика (4ч)

Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

6. Молекулярная физика. Тепловые явления (42ч)

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Границы применимости модели идеального газа.

Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки. Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Фронтальные лабораторные работы:

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

7. Основы электродинамики (45ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма.

Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников.

Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Изучение последовательного соединения проводников.
5. Изучение параллельного соединения проводников.
6. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

8. Практикум решения задач (9ч)

9. Резерв (5ч)

Тематическое планирование учебного предмета, курса 10 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	теория	практика
__10 А__ класс				
1	Методы научного познания.	2	2	
2	Кинематика.	27	26	1
3	Динамика.	20	17	3
4	Законы сохранения.	16	14	2
5	Статика.	4	4	
6	Молекулярная физика. Тепловые явления.	42	39	3
7	Основы электродинамики.	45	40	5
8	Практикум решения задач.	9		
9	Резерв.	5		
	Итого:	170		

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. Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные работы по физике. 10-11 классы— М.: Просвещение, 2004.
4. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы по физике. 10 класс — М.: Дрофа, 2005.
5. Куперштейн Ю.С. Опорные конспекты и дифференцированные задачи 10. СПб: Сентябрь, 2004.
6. Степанова Г.Н., Степанов А.П. Сборник вопросов и задач по физике 10-11 классы. СПб: СТП Школа, 2005.
7. Демкович В.П., Демкович Л.П. Сборник задач по физике. – М: Просвещение, 1981.

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 - 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/pohod.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 - 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 видеоуроков