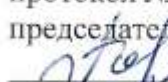


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №37.

Согласовано на заседании
МС МАОУ СОШ №37
протокол № 1 от 26.08.2019 г.
председатель МС

Горбачева О.Л.

Принято педагогическим советом
МАОУ СОШ №37
протокол №12 от 26.08.2019

Утверждена и введена в
действие
Приказ № 348 от 30.08.2019 г.
Директор МАОУ СОШ №37
Иванов А.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ФИЗИКА»

11 КЛАССЫ

(профильный уровень, 5 ч в неделю)

на основе авторской программы «Физика» Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева

Составитель:
учитель физики Кукина Е.Л.

Томск
2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ 11 КЛАССОВ (Профильный уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа среднего общего образования по физике составлена на основе Федерального закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован в Минюсте России 09.02.2016 № 41020).

- Распоряжение правительства Российской Федерации от 24.12.2013 г. №2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации».

- Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарноэпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 (с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 №38528);

- Концепция развития математического образования в Российской Федерации.

- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи «О направлении методических рекомендаций» №09-1762 от 18.08.2017г.

- Программа по физике для 10-11 классов (Базовый и профильный уровень) под редакцией Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева – М.: Просвещение, 2019.

- Программа развития МАОУ СОШ № 37 г. Томска

- Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ СОШ № 37 г. Томска.

- Устав МАОУ СОШ № 37 г. Томска

Программа направлена на достижение выпускниками компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению.

Цель программы: формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира; умения

объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания

Задачи программы:

Общеобразовательные:

- Усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
- Владение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ.
- Повышение эффективности информационной образовательной среды через:
 - пополнение банка цифровых образовательных ресурсов;
 - экспертизу и систематизацию электронных материалов для учебных предметов и внеурочной деятельности.
- Создание эффективной модели синтеза урочной и внеурочной деятельности для достижения планируемых образовательных результатов по физике.

Развивающие:

- Максимальное использование возможностей образовательного пространства в процессе создания оптимальных условий для целостного развития каждого ученика, способного к самоорганизации, самоопределению, саморазвитию, самореализации.
- Развитие познавательных интересов и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

Воспитательные:

- Воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.
- Разработка системы общественно-полезных практик, социальных проектов, мероприятий и акций для учащихся, способствующих приобретению значимого социального опыта.

Данная программа составлена по учебникам Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского для общеобразовательных классов старшей школы.

Обоснование выбора УМК

УМК Г.Я.Мякишева заслужили авторитет при использовании их в качестве основных стабильных учебников для старшей школы. В настоящее время они переработаны в связи с утверждением Обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования. Так, например в 10 класс, включили введение «Физика и познание мира», «Механика», в 11 класс - «Строение вселенной», объединили разделы «Механические и электромагнитные колебания». В данной программе используется дифференциация учебного материала (указан материал для обязательного и дополнительного изучения, указаны темы которые изучаются обзорно). При изложении материала используются **логические связи** с математикой и химией. Так, например, при изучении раздела

«Механика», необходимо знание производной и метода нахождения площади фигуры образованной графиком функции; при изучении раздела «МКТ, Термодинамика, Атом, Атомное ядро», необходимы знания по химии.

Программа предусматривает **межпредметные связи** с биологией, астрономией, химией, математикой.

Необходимость разработки данной программы

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. 11 класс нашей школы имеет смешанный контингент школьников, среди которых как учащиеся с приоритетом гуманитарного образования, так и учащиеся, нуждающиеся в углубленном естественнонаучном образовании. Поэтому 11 класс разделён на 2 группы соответствующих профилей.

Новизна, актуальность

Индивидуальная траектория развития обучающихся достигается посредством использования в обучении физике проектной технологии, информационно-коммуникационной (технология Веб-квест) и технологии уровневой дифференциации с учётом индивидуальной траектории развития обучающегося.

Принципы и подходы: методологической основой реализации программы является системно-деятельностный подход, который предполагает:

- ✓ формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- ✓ проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- ✓ активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- ✓ построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Место курса физики в учебном плане

Данная программа по физике для **естественно-математического профиля** (профильный уровень) составлена из расчета **170 часов** за два года обучения (**по 5 часов в неделю в 11 классах**).

Рабочая программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

Условия, необходимые для успешной учебной деятельности

работа в одиночку	работа в группах
аудиалы	визуалы
тишина на уроке	музыкальный, речевой фон
абстрактно – линейный тип изложения материала	связь информации с реальностью, практикой
задания в символах, ребусах	задания в схемах, карточки
задания на поиск ошибок	творческие задания

Подходы в обучении

Подходы в обучении

Техническое направление	Гуманитарное направление
аналитическая работа	предсказание результатов
выявление различий	выявление сходств

обобщение	сопоставление фактов
алгоритм	творческие задания
логические задания	мозговой штурм
индивидуальная работа	командная борьба

Использование при реализации программы технологии «Развитие критического мышления через чтение и письмо» (РКЧПМ) позволяет формировать коммуникативную компетентность. Благодаря критическому мышлению учение из скучной работы превращается в целенаправленную, содержательную деятельность, в ходе которой ученики проделывают реальную интеллектуальную работу и приходят к решению проблем. Собирая данные, анализируя тексты, сопоставляя альтернативные точки зрения и используя возможности коллективного обсуждения, ребята ищут и находят ответы на волнующие их вопросы.

Содержание программы (теоретический раздел).

11 класс (68 ч)

Электродинамика (продолжение) (18 ч)

Магнитное поле (9 ч).

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция(9 ч).

Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Колебания и волны (42 ч)

Механические колебания (9 ч).

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электромагнитные колебания (13 ч).

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Ёмкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии (6 ч).
 Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические и электромагнитные волны (14 ч).

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика (43 ч)

Световые волны (37 ч).

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы её измерения. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Излучение и спектры (6ч).

Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности (7 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Квантовая физика (38 ч)

Световые кванты (19 ч).

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

Атомная физика (6ч). Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра (18ч).

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

Элементарные частицы (4ч)

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. (2 ч)

Единая физическая картина мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция.

Обобщающее повторение 20 ч.

Резерв 2 часа

Содержание программы (практический раздел)

11 класс

1. Лабораторная работа №1,2 «Наблюдение действия магнитного поля на ток. Изучение явления электромагнитной индукции»
2. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».
3. Лабораторная работа №4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».
4. Лабораторная работа №5 «Измерение показателя преломления стекла».
5. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».
6. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».
7. Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц».
8. Лабораторная работа № 9 «Изменение радиоактивного фона дозиметром»

Физика и методы научного познания

- Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.
- Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика

- Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики.
- Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

- Проведение опытов иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.
- Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика и термодинамика

- Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.

- Модель идеального газа.
- Давление газа. Уравнение состояния идеального газа.
- Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.

Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

- Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.
- Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика, колебания и волны, оптика

- Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток.

- Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

- Электромагнитные волны.

- Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

- Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

- Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона, для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

- Электрический ток.

- Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

- Электромагнитные волны.

- Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Квантовая физика и элементы астрофизики

- Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга.

- Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора.

- Лазеры.

- Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

- Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы.

- Фундаментальные взаимодействия.

- Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

- Наблюдение и описание движения небесных тел.
- Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явление фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

Выпускник на профильном уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью. На основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на профильном уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

**Тематическое планирование
11 класс, 68 часов**

11 класс (170 часов)			
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение)	18	1к.р.	2л.р.
Магнитное поле	9		1
Электромагнитная индукция	9	1	1
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	42	2к.р.	1л.р.
Механические колебания	9	1	1
Электромагнитные колебания	13		
Производство, передача и использование электрической энергии	6	1	
Механические волны	4		
Электромагнитные волны	10		
ОПТИКА	43	2к.р.	4л.р.
Световые волны	37	2	3
Излучение и спектры	6		1
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	7	1к.р.	-
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	38	1к.р.	2л.р.
Световые кванты	10		
Атомная физика	6		
Физика атомного ядра	18		2
Элементарные частицы	4	1	
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ	2	1 зачёт	-

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ	ОБЩЕС ТВА.		
Значение физики для объяснения мира	2		
Повторение	20	1к.р.	0 л.р.
Всего часов за 11 класс	170		

Материально-техническое обеспечение

С учётом разного объёма часов, отводимых на изучение физики на базовом и профильном уровне, а также при углубленном изучении материала, возможно многоуровневое использование УМК.

Учебники для базового и профильного уровня.

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Просвещение, 2019.
2. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин. Физика. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Просвещение, 2019.

Пособия для учеников:

1. Демидова М.Ю. ЕГЭ. Физика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. М.Ю. Демидовой. – М.: Издательство «Национальное образование», 2019. -352с- (ЕГЭ.ФИПИ- школе).
2. Хананов Н.К. . Физика. Решение сложных задач повышенного и высокого уровня сложности. Как получить максимальный балл на ЕГЭ. Учебное пособие./- Москва: Интеллект-Центр.2015.-216с.
3. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
4. *Дидактический материал.* Материалы для проведения практических работ размещены в учебнике.

Сборники заданий:

1. Степанова Г. Н. Сборник задач по физике / Г. Н. Степанова. — М.: Просвещение, 2005 г.
2. А.П. Рымкевич. Задачник по физике 10-11 классы, М.: Дрофа, 2006

Таблицы		
1.	Международная система единиц	Д
2.	Приставки СИ	Д
3.	Значения фундаментальных физических постоянных	Д
4.	Шкала электромагнитных излучений	Д
5.	Набор таблиц по электродинамике	Д
6.	Набор таблиц по астрономии	Д
7.	Набор таблиц 7-9 класс	Д
8.		
Компьютерные и информационно - коммуникативные средства		
	CD и видеокассеты: Школьный физический эксперимент. М.: Современный гуманитарный университет, Электростатия Электрический ток в различных средах Электромагнитная индукция Электромагнитные колебания часть 1	Д

	Электромагнитные колебания часть 2	
Технические средства		
	1. Аудиторная доска.	Д
	2. Персональный компьютер.	Д
	3.Мультимедиа проектор.	Д
	4. Принтер.	Д
	5.Сканер.	Д
	6. Средства телекоммуникации.	Д
	7. Экспозиционный экран (минимальные размеры 1,25 x 1,25 м).	Д
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование по ФГОС		
Лабораторные наборы L-micro:		
1.	Набор лабораторный "Оптика"	Д
2.	Набор лабораторный "Электричество"	Д
3.	Набор лабораторный «Механика»	Д
4.	Комплекты для демонстраций и ЕГЭ	
5.	Набор " Электродинамика"	Д
6.	Набор «Геометрическая оптика»	Д
7.	Набор «Молекулярная физика и термодинамика»	Д
8.	Набор «Механика»	Д

Демонстрационное и лабораторное оборудование:		
Наименование		Количество
Система электроснабжения потолочная		1
Шкаф для хранения учебных пособий		4
Система хранения и демонстрации таблиц и плакатов		1
Информационно-тематический стенд		1
Огнетушитель		1
Доска классная		1
Стол демонстрационный		1
Стол учителя		1
Стол учителя приставной		1
Кресло для учителя		1
Стол ученический регулируемый по высоте		12
Стул ученический с регулируемой высотой		24
Шкаф для хранения с выдвигающимися демонстрационными полками		1
Компьютер учителя, лицензионное программное обеспечение		1
Планшетный компьютер учителя		1
Многофункциональное устройство		1
Документ-камера		1
Акустическая система для аудитории		1
Сетевой фильтр		1
Средство организации беспроводной сети		1
Тележка-хранилище с системой подзарядки и вмонтированным маршрутизатором для организации беспроводной локальной сети в классе		1
Мобильный компьютер ученика		1
Мобильный лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по физике		1
Цифровая лаборатория для учителя		1
Барометр-анероид		1
Блок питания регулируемый		12

Веб-камера на подвижном штативе	1
Весы технические с разновесами	1
Видеокамера для работы с оптическими приборами	1
Генератор звуковой	1
Гигрометр (психрометр)	1
Груз наборный	1
Динамометр демонстрационный	1
Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями	1
Манометр жидкостной демонстрационный	1
Метр демонстрационный	1
Микроскоп демонстрационный	1
Насос вакуумный Комовского	1
Столик подъемный	2
Штатив демонстрационный физический	1
Электроплитка	2
Набор демонстрационный по механическим явлениям	1
Набор демонстрационный по динамике вращательного движения	1
Набор демонстрационный по механическим колебаниям	1
Набор демонстрационный волновых явлений	1
Ведро Архимеда	1
Маятник Максвелла	1
Набор тел равного объема	1
Набор тел равной массы	1
Прибор для демонстрации атмосферного давления	1
Призма наклоняющаяся с отвесом	1
Рычаг демонстрационный	1
Сосуды сообщающиеся	1
Стакан отливной демонстрационный	1
Трубка Ньютона	1
Шар Паскаля	1
Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям	1
Набор демонстрационный по газовым законам	1
Набор капилляров	1
Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	1
Цилиндры свинцовые со стругом	1
Шар с кольцом	1
Высоковольтный источник	1
Генератор Ван-де-Граафа	1
Дозиметр	1
Камертоны на резонансных ящиках	2
Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн	1
Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи	1
Комплект проводов	1
Магнит дугообразный	1
Магнит полосовой демонстрационный	1
Машина электрофорная	1
Маятник электростатический	1
Набор по изучению магнитного поля Земли	1
Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов	1

Набор демонстрационный по полупроводникам	1
Набор демонстрационный по постоянному току	1
Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме	1
Набор демонстрационный по электродинамике	1
Набор для демонстрации магнитных полей	1
Набор для демонстрации электрических полей	1
Трансформатор учебный	1
Палочка стеклянная	2
Палочка эбонитовая	1
Прибор Ленца	1
Стрелки магнитные на штативах	1
Султан электростатический	1
Штативы изолирующие	1
Электромагнит разборный	1
Набор демонстрационный по геометрической оптике	1
Набор демонстрационный по волновой оптике	1
Спектроскоп двухтрубный	1
Набор спектральных трубок с источником питания	1
Установка для изучения фотоэффекта	1
Набор демонстрационный по постоянной Планка	1
Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)	12
Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии	6
Цифровая лаборатория по физике для ученика	6
Комплект для лабораторного практикума по оптике	12
Комплект для лабораторного практикума по механике	12
Источник питания (лабораторный)	12
Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике	12
Электронные учебные пособия для кабинета физики	0,5
Комплект учебных видео фильмов	1
Комплект портретов для оформления кабинета	1
Комплект наглядных пособий для постоянного использования	1
Комплект демонстрационных учебных таблиц	1
Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии	6
Стол учителя	1
Кресло для учителя	1
Стол лабораторный моечный	1
Сушильная панель для посуды	1
Шкаф для хранения с выдвигающимися полками	1
Шкаф для хранения учебных пособий	4
Шкаф для хранения посуды	1
Система хранения таблиц и плакатов	1
Лаборантский стол	1
Стул лабораторный поворотный	1