

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
_____/Назарова Л.В./
Протокол № 1
от 25. 08. 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
МОУ СОШ п.Индустриальный
_____/Артищева Ю.А./
от 28. 08. 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МОУ СОШ п.Индустриальный
_____/Павлова И.А./
Приказ № 111 от 31.08. 2023г.

Рабочая программа учителя
первой квалификационной категории
Назаровой Любови Валентиновны
по физике
в 11 классе

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30 августа 2023 года

2023-2024 учебный год

Оглавление

	Раздел программы	Стр.
1	Пояснительная записка	
2	Содержание тем учебного предмета	
3	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
4	Учебно-тематический план	
5	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования,
- на основе авторской программы В.С Данюшенкова для общеобразовательных учреждений (Программы общеобразовательных учреждений «Физика 10-11 классы». Москва «Просвещение» 2010. Стр. 59);
- образовательными целями ОУ, сформулированными в Уставе образовательной организации и образовательной программе: создание условий для реализации гражданами Российской Федерации гарантированного государством права на получение общедоступного и бесплатного начального общего, основного общего образования и среднего общего образования; формирование общей культуры личности обучающихся на основе усвоения обязательного минимума содержания общеобразовательных программ, их адаптация к жизни в обществе, создание основы для осознанного выбора и последующего освоения профессиональных образовательных программ; воспитание у обучающихся гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей природе, Родине, семье, формирование здорового образа жизни;

Данная программа реализуется в средней школе в 11 классе, в течение 2023 – 2024 учебного года и обеспечена УМК:

1. ГЯ Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин. Физика. 11 класс, - М.: Просвещение, 2020 год.
3. Тулькибаева НН, Пушкарев АЭ. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс, - М.: Просвещение, 2013.
4. Рымкевич АП. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрофа, 2010

Общая характеристика 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. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне которые необходимы практически каждому человеку в современной жизни.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

Рабочая программа полностью соответствует авторской.

Изучение физики на старшей ступени образования 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.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Согласно образовательной программе и учебному плану МОУ СОШ п. Индустриальный для обязательного изучения физики в 11 классе отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю в каждом классе при 34 – недельной продолжительности учебного года. Практические задания, направлены на формирования у учащихся умений применять знания для решения задач, и подготовки учащихся к сдаче базового уровня ЕГЭ по физике.

Содержание тем учебного предмета

Электродинамика (11 ч)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (20 ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитные колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Радиолокация, телевидение, сотовая связь.

Лабораторная работа:

3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика (16 ч)

Свет. Скорость света. Распространение света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение света. Линза. Получение изображения с помощью линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Основы специальной теории относительности. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторные работы:

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика (15 ч)

Световые кванты. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Давление света. Применение фотоэффекта. Атомная физика. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Лазеры. Методы регистрации частиц. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Радиоактивные

превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивного излучения. Элементарные частицы. Античастицы.

Лабораторная работа:

- Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

Астрономия (4 ч)

Видимое движение небесных тел. Законы движения планет. Строение Солнечной системы. Система Земля–Луна. Основные характеристики звёзд. Солнце. Современные представления о происхождении и эволюции звёзд, галактик, Вселенной.

Итоговая контрольная работа (1 ч)

Обобщение (1 ч)

Формы контроля на уроках физики

Устный опрос, домашняя работа, самостоятельная работа, контрольная работа, зачёт (по вопросам раздела), тестирование в форме ЕГЭ.

Нормы оценивания работ обучающихся изложены в Положении о системе оценивания учебных достижений обучающихся МКОУ СОШ п. Индустриальный.

График проведения контрольных работ

Тексты контрольных работ взяты из:

- Контрольно-измерительные материалы. Физика: 11 класс/ Сост.Н.И.Зорин.-М.; ВАКО,2014 - 112с.

График контрольных работ.

№ п/п	Тема контрольной работы	№ урока	Примечание
1.	№1 «Электродинамика»	11	
2.	№2 «Колебания»	20	
3.	№3 «Волны»,	31	
4.	№4 «Оптика»	46	
5.	№5 «Квантовая физика»	62	
6.	№6 «Итоговая контрольная работа»	67	

Лабораторные работы и в Приложении к учебнику Физика 11 класс,

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 11 класс, - М.: Просвещение, 2018 год.

График лабораторных работ .

№ п/п	Тема лабораторной работы	№ урока	Примечание
1.	№1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток"»	3	
2.	№2 «Изучение явления электромагнитной индукции"»	7	
3.	№3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	14	
4.	№4«Измерение показателя преломления стекла»	34	
5.	№5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	37	
6.	№6 «Определение длины световой волны»	40	
7.	№7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	44	
8.	№8 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)»	61	

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

умение управлять своей познавательной деятельностью;
готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
умение сотрудничать с взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
чувство гордости за отечественную физическую науку, гуманизм;
положительное отношение к труду, целеустремлённость;
экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

1. освоение *регулятивных* универсальных учебных действий:

самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
определять несколько путей достижения поставленной цели;
задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2. освоение *познавательных* универсальных учебных действий:

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
искать и находить обобщённые способы решения задач;
приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3. освоение *коммуникативных* универсальных учебных действий:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);

представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

умение решать простые физические задачи; сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Учебно-тематический план

№ ур ока п/п	Дата проведения		Наименование раздела, тем	Кол-во часов	Приме чание
	план	факт			
			Электродинамика (продолжение) (11 ч)		
1			Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция Инструктаж по технике безопасности	1	
2.			Сила Ампера.	1	
3.			Лабораторная работа №1 "Наблюдение действия магнитного поля на ток"	1	
4.			Сила Лоренца. Входной контроль.	1	
5.			Магнитные свойства вещества. Решение задач	1	
6.			Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца	1	
7.			Лабораторная работа №2 "Изучение явления электромагнитной индукции"	1	
8.			ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность	1	
9.			Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1	
10.			Решение задач	1	
11.			Контрольная работа №1 «Электродинамика»	1	
			Колебания и волны (20ч.)		
12.			Механические колебания. Пружинный и математический маятники	1	
13.			Гармонические колебания.	1	
14.			Лабораторная работа №3 "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника"	1	
15.			Вынужденные колебания. Резонанс	1	
16.			Электромагнитные колебания. Колебательный контур	1	
17.			Уравнение, описывающее свободные электрические колебания. Решение задач	1	
18.			Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения	1	
19.			Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Решение задач	1	
20.			Контрольная работа №2 "Колебания"	1	
21.			Генератор электрического тока. Трансформатор	1	
22.			Производство и передача электроэнергии	1	
23.			Волновые явления. Распространение механических волн	1	
24.			Уравнение гармонической бегущей волны.	1	

		Волны в упругих средах		
25.		Звуковые волны	1	
26.		Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1	
27.		Электромагнитные волны	1	
28.		Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи	1	
29.		Радиолокация, телевидение, сотовая связь	1	
30.		Решение задач	1	
31.		Контрольная работа №3 "Волны"	1	
		Оптика (15ч.)		
32.		Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1	
33.		Закон преломления света. Полное внутреннее отражение	1	
34.		Лабораторная работа №4 "Измерение показателя преломления стекла"	1	
35.		Линза. Построение изображения в линзе	1	
36.		Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1	
37.		Лабораторная работа №5 "Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы"	1	
38.		Дисперсия света. Интерференция света	1	
39.		Дисперсия света. Интерференция света	1	
40.		Лабораторная работа №6 "Определение длины световой волны"		
41.		Поперечность световых волн. Поляризация света	1	
42.		Принцип относительности. Постулаты теории относительности	1	
43.		Релятивистская динамика. Решение задач	1	
44.		Виды излучений и спектров. Лабораторная работа №7 "Наблюдение сплошного и линейчатого спектров"	1	
45.		Шкала электромагнитных волн	1	
46.		Контрольная работа №4 "Оптика"	1	
		Квантовая физика (16 ч.)		
47.		Световые кванты. Фотоэффект	1	
48.		Фотоны. Гипотеза де Бройля	1	
49.		Решение задач	1	
50.		Строение атома. опыты Резерфорда	1	
51.		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1	
52.		Устройство и применение лазеров	1	
53.		Строение атомного ядра. Ядерные силы и энергия связи ядра	1	
54.		Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение	1	
55.		Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада	1	
56.		Методы наблюдения и регистрации эле-	1	

			ментарных частиц		
57.			Ядерные реакции. Энергетический выход ядерной реакции	1	
58.			Цепные реакции. Ядерный реактор	1	
59.			Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиации	1	
60.			Элементарные частицы		
61.			Лабораторная работа №8 "Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)"	1	
62.			Контрольная работа №5 "Квантовая физика"	1	
			Астрономия (4 ч.)		
63.			Видимое движение небесных тел. Законы движения планет	1	
64.			Природа тел Солнечной системы	1	
65.			Солнце. Строение и эволюция звёзд	1	
66.			Галактики. Строение и эволюция Вселенной	1	
67.			Итоговая контрольная работа	1	
68.			Обобщение	1	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Основная литература

1. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии "Классический курс". 10–11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В. Шаталина. — М.: Просвещение, 2017.
2. 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, 2018.
3. Сборник задач по физике. 10–11 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Н.А. Парфентьева. — М.: Просвещение, 2014.
4. Физика. "Конструктор" самостоятельных и контрольных работ. 10–11 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / С.М. Андриюшечкин, А.С. Слухаевский. — М.: Просвещение, 2010.
5. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для общеобразоват. организаций / Ю.А. Сауров. — М.: Просвещение, 2015.

Литература:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. ФГОС СОО (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413).
3. Физика. Задачник. 10–11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений / А.П. Рымкевич. — М.: Дрофа, 2015.
4. Сборник задач по физике: 10–11 классы / О.И. Громцева. — М.: Издательство "Экзамен", 2015.
5. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 10 класс / О.И. Громцева. — М.: Издательство "Экзамен", 2012.
6. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 11 класс / О.И. Громцева. — М.: Издательство "Экзамен", 2012.
7. Качественные задачи по физике в средней школе. Пособие для учителей / М.Е. Тульчинский. — М.: Просвещение, 1972.
1. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. — 14-е изд. — М.: Просвещение, 2010. — 366 с.
2. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. — 14-е изд. — М.: Просвещение, 2010. — 382 с.

2. Дополнительная литература и справочные пособия

• для учителя:

1. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др.; под ред. А. А. Покровского. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1979. — 287 с.
2. «Единый государственный экзамен: Физика: Сборник заданий»; Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений
3. Кабардин О. Ф. Экспериментальные задания по физике. 9—11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов. — М.: Вербум-М, 2001. — 208 с.
4. Шахмаев Н. М. Физический эксперимент в средней школе: колебания и волны. Квантовая физика / Н. М. Шахмаев, Н. И. Павлов, В. И. Тыщук. — М.: Просвещение, 1991. — 223 с.

5. Шахмаев Н. М. Физический эксперимент в средней школе: механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Н. М. Шахмаев, В. Ф. Шилов. — М.: Просвещение, 1989. — 255 с.

6. Сауров Ю. А. Молекулярная физика. Электродинамика / Ю. А. Сауров, Г. А. Бутырский. — М.: Просвещение, 1989. — 255 с.

7. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общобразоват. учреждений.

• для ученика:

1. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А. «Физика для увлечённых», Ростов-на-Дону, «Феникс», 2005,

2. А.В.Хуторский, Л.Н.Хуторская, И.С.Маслов Как стать учёным, Москва, «Глобус», 2007

3. «Единый государственный экзамен: Физика: Сборник заданий»;

4. Единый государственный экзамен: Физика: Тестовые задания для подг. к Единому гос. экзамену: 10-11 кл.;

5. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общобразоват. учреждений

6. Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н.И.Зорин. – М.: ВАКО, 2007.-334с

7. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Бунова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. – 368 с.

8. Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2002. – 127 с.

3. интернет ресурсы

1. <http://edu.1september.ru>
2. class-fizika@narod.ru
3. http://www.koob.ru/popular_science/
4. <http://nd.ru/catalog/education/>
5. <http://www.websib.ru/noos/physics/index.html>

4. перечень ЭОР

1. <http://www.fcior.edu.ru> – электронные образовательные ресурсы.
2. <http://school-collection.edu.ru> - цифровые образовательные ресурсы

5. материально-техническое обеспечение, средства ТСО

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
	Оснащение кабинета физики лабораторным оборудованием		
	Демонстрационные приборы		
1	Линейка масштабная демонстрационная	1	
2	Уровень технический	1	
3	Измерительный цилиндр (мензурка)	1	
4	Сосуд с отливом	1	
5	Брусочки равного объема равной массы	5	
6	Прибор для демонстрации законов Ньютона	1	

7	Весы чувствительные	1	
8	Динамометры трубчатые	10	
9	Динамометры демонстрационные с круглым циферблатом	4	
10	Динамометр чувствительный	1	
11	Барометр – aneroid	3	
12	Прибор для демонстрации невесомости	1	
13	Манометр технический на 1,6 атм	1	
14	Генератор звуковой (ЧЗШ)	1	
15	Амперметр демонстрационный	2	
16	Вольтметр демонстрационный	2	
17	Прибор по кинематике и динамике	2	
18	Выпрямитель ВУП 2М	4	
19	Магазин сопротивлений демонстрационный	2	
20	Набор по статике с магнитными держателями	1	
21	Блок на стержне и блок с крючком	1	
22	Электрощит	-	
23	Гольванометр демонстрационный	1	
24	Виток в магнитное поле	1	
25	Призма наклоняющаяся	1	
26	Тележки легкоподвижные	4	
27	Трубка Ньютона	1	
28	Трансформатор разборный	2	
29	Трубка вакуумная с мельничкой	1	
30	Прибор для демонстрации давления в жидкости	1	
31	Сообщающиеся сосуды	2	
32	Манометр открытый демонстрационный	2	
33	Ведро Архимеда	1	
34	Катушка для демонстрации магнитного поля	1	
35	Магдебургские тарелки	1	
36	Модели всасывающего и нагнетательного насосов	1	
37	Электроскоп	1	

38	Прибор для демонстрации зависимости давления текущей жидкости от сечения трубы	1	
39	Амперметр лабораторный	5	
40	Реостат ползунковый РП	5	
41	Капиллярные трубки	4	
42	Фильмоскоп	2	
43	Прибор для демонстрации модели броуновского движения	1	
44	Электродвигатель	1	
45	Индикатор высоковольтный	1	
46	Линза наливная	1	
47	Котел паровой	1	
48	Шар Гука	1	
49	Набор грузов по механике	10	
50	Воздушное огниво	2	
51	Прибор парадокса	1	
52	Маятник разной и равной массы	1	
53	Модель резонансного тахометра	1	
54	Прибор электролиза солей	1	
55	Камертоны на резонирующих ящиках	2	
56	Палочка стеклянная и эбонитовая	4	
57	Прибоир для фонометрии	1	
58	Стробоскоп	2	
59	Телескоп	2	
60	Электрометр с принадлежностями	1	
61	Экран	1	
62	Конденсатор переменной емкости демонстрационный	1	
63	Набор разных сопротивлений	1	
64	Реостаты ползунковые	1	
65	Манометр демонстрационный	1	
66	Набор капилляров	8	
67	Магниты полосовые	1	
68	Магнит дугообразный большой	4	
69	Насос Комовского	4	

70	Прибор для определения термического коэффициента сопротивления проволоки	1	
71	Шар для взвешивания воздуха	1	
72	Прибор для из закона Бойля - Мариотта	4	
73	Прибор для демонстрации правила Ленца	1	
74	Насос вакуумный с электро двигателем	1	
75	Прибор для демонстрации давления жидкости на дно сосуда	1	
76	Трансформаторы малые	5	
77	Трансформатор универсальный	1	
78	Катушка дроссельная	1	
79	Трубка стеклянная с двумя электродами	1	
80	Трубка электронная демонстрационная	1	
81	Преобразователь напряжения высоковольтный	1	
82	Трубка электронная демонстрационная	1	
83	Прибор для изучения законов геометрической оптики	1	
84	Набор линз и зеркал	1	
85	Набор по интерференции, дифракции и поляризации света	1	
86	Призма прямого зрения	1	
87	Разрез цилиндра паровой машины	1	
Приборы для лабораторных работ			
88	Штангенциркуль (не комплект)	1	
89	Цилиндр измерительный (не комплект)	1	
90	Весы учебные лабораторные с разновесом	3	
91	Динамометр	7	
92	Набор грузов	10	
93	Термометр (не комплект)	8	
94	Амперметр школьный лабораторный	4	
95	Вольтметр школьный лабораторный	4	
96	Штатив лабораторный	10	
97	Рычаг – линейка	10	

98	Желоб лабораторный	2	
99	Шарик металлический	2	
100	Калориметр	5	
101	Источник питания лабораторный	3	
102	Набор из 3-х сопротивлений (не комплект)	2	
103	Магнит малый полосовой	4	
104	Магнит дугообразный	2	
105	Компас школьный (не комплект)	1	
106	Катушка - моток	4	
107	Линза №1, 2, 3	2	

На отдельных уроках используется материально-техническая база кабинетов №19 и №12.