


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Центр спорта и образования «Самбо – 70»
Департамента спорта и туризма города Москвы


«РАССМОТРЕНО»

Руководитель кафедры

_____ /Косырева Н.А./
подпись

Протокол № 1 от
«31» августа 2017__ г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР
ГБОУ ЦСиО «Самбо-70»
Москомспорта


_____ /Илюшина Т.Е.
подпись

« 31 августа 2017__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ГБОУ ЦСиО «Самбо-70»
Москомспорта


_____ /Лайшев Р.А./
подпись

Приказ № 222 от
« 1 » сентября 2017__ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса по выбору
«Общая физика »

СОСТАВИТЕЛЬ:

Кафедра естественных наук

11

КЛАСС

УЧЕБНЫЙ ГОД

2017/2018

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ

68 часов

УЧЕБНИК:

С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский «Физика.
10 класс»
М., «Мнемозина»

С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский «Физика.
11 класс»
М., «Мнемозина»

Москва
2017

Пояснительная записка

Исходные документы для составления рабочей программы:

- **Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 г.**
- **Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации [от 5 марта 2004 г. N 1089](#) с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации [от 3 июня 2008 г. N 164](#), [от 31 августа 2009 г. N 320](#), [от 19 октября 2009 г. N 427](#), от 10 ноября 2011 г. N 2643, [от 24 января 2012 г. N 39](#) и [от 31 января 2012 г. N 69](#).**
- **Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (редактирован 26.01.2016 г. № 38).**
- **Постановление Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях".**
- **Примерные основные образовательные программы основного общего и среднего (полного) общего образования (в соответствии со ст. 14 п.5 Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»).**
- **Устав ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70»;**
- **Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70», утвержденная 01 сентября 2016 г. руководителем ОУ (приказ №).**
- **Положение о рабочей программе ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70».**
- **Учебный план ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70» на 2017 – 2018 учебный год.**

Общая характеристика программы.

Содержание образования в старшей школе должно способствовать осуществлению разноуровневого подхода. Курс нацелен на оптимальное развитие творческих способностей учащихся, проявляющих особый интерес в области физики.

Ядро содержания школьного образования в современном быстро меняющемся мире включает не только необходимый комплекс знаний и идей, но и универсальные способы познания и практической деятельности.

Объектами изучения в курсе физики на доступном для учащихся уровне наряду с фундаментальными физическими понятиями и законами должны быть практика и эксперимент как метод познания, метод построения моделей и метод их теоретического анализа. Выпускники должны понимать, в чем суть моделей природных объектов (процессов) и гипотез, как делаются теоретические выводы, как экспериментально проверять модели, гипотезы и теоретические выводы.

Цели курса:

- **предоставление учащимся возможности удовлетворить индивидуальный интерес к изучению практических приложений физики в процессе познавательной и творческой деятельности при проведении с экспериментов, исследований и решения различных видов задач.**
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;**
- **совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;**
- **формирование представлений о постановке, классификаций, приемах и методах решения физических задач;**
- **применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания.**

Задачи курса:

- **углубление и систематизация знаний учащихся;**
- **усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;**
- **овладение основными методами решения задач.**

Основная задача курса – помощь учащимся в обоснованном выборе профиля дальнейшего обучения.

Процесс решения задач служит одним из средств овладения системой научных знаний по тому или иному учебному предмету. Особенно велика его роль при обучении физике, где задачи выступают действенным средством формирования основополагающих физических знаний и умений. В процессе решения обучающиеся овладевают методами исследования различных явлений природы, знакомятся с новыми прогрессивными идеями и взглядами, с открытиями отечественных ученых, с достижениями отечественной науки и техники, с новыми профессиями.

Программа элективного курса ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных обучающимися знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. В программе выделены основные разделы школьного курса физики и астрофизики, в начале изучения которых с учащимися повторяются основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу можно использовать вычислительные, качественные, графические, экспериментальные задачи.

Элективный курс направлен на воспитание у школьников уверенности в своих силах и умение использовать разнообразные приборы и устройства бытовой техники в повседневной жизни, а также на развитие интереса к внимательному рассмотрению привычных явлений, предметов. Желание понять, разобраться в сущности явлений, в устройстве вещей, которые служат человеку всю жизнь, неминуемо потребует дополнительных знаний, подтолкнет к самообразованию, заставит наблюдать, думать, читать, изобретать.

Результаты освоения курса.

ФГОС среднего общего образования провозглашают в качестве целевых ориентиров достижение совокупности личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

- положительное отношение к российской физической науке;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами обучения физике в средней школе являются:

- использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями : формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии в межпредметном и метапредметном контекстах;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности);
- умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;
- использование различных источников для получения физической информации;
- умение выстраивать эффективную коммуникацию.

Предметными результатами обучения физике в средней школе на профильном уровне являются умения:

- давать определения изученных понятий;
- объяснять основные положения изученных теорий;
- описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки физики;
- самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;
- исследовать физические объекты, явления, процессы;
- самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы;
- структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);
- критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;

- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;
- самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники;
- применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;
- анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

Личностные образовательные результаты (достижения) учащихся являются системообразующим фактором при формировании предметных и метапредметных результатов и определяют линию развития субъектной позиции школьника в учении (активность, самостоятельность и ответственность).

Достижение учащимися современных образовательных результатов посредством включения их в процедуры понимания, проектирования, коммуникации и рефлексии, которые становятся универсальными способами учебно-познавательной деятельности, приводит к изменению позиции школьника в системе учения.

Методы и организационные формы обучения.

Для реализации целей и задач данного курса предполагается использовать следующие формы занятий: практикумы по решению задач, самостоятельная работа учащихся, консультации. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы: постановка, решения и обсуждения решения задач, подготовка к единому государственному экзамену, подбор и составление задач на тему и т.д. Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач. Доминантной же формой учения должна стать исследовательская деятельность ученика, которая может быть реализована как на занятиях в классе, так и в ходе самостоятельной работы учащихся. Все занятия должны носить проблемный характер и включать в себя самостоятельную работу.

Методы обучения, применяемые в рамках курса, могут и должны быть достаточно разнообразными. Прежде всего, это исследовательская работа самих учащихся, составление обобщающих таблиц, а также подготовка и защита

учащимися алгоритмов решения задач. В зависимости от индивидуального плана учитель должен предлагать учащимся подготовленный им перечень задач различного уровня сложности.

Помимо исследовательского метода целесообразно использование частично-поискового, проблемного изложения, а в отдельных случаях информационно-иллюстративного. Последний метод применяется в том случае, когда у учащихся отсутствует база, позволяющая использовать продуктивные методы.

Средства обучения.

Основными средствами обучения при изучении курса являются:

- Физические приборы.
- Графические иллюстрации (схемы, чертежи, графики).
- Дидактические материалы.
- Интернет-ресурсы.
- Учебные пособия по физике, сборники задач.

Программа курса «Общая физика» составлена в соответствии с учебным планом Центра спорта и образования «Самбо – 70» 2 часа в неделю в 11-ых классах и в соответствии с выбранными учебниками:

- Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, Физика 10 класс, учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение, 2017 год.
- Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин, Физика 11 класс, учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение, 2017 год.

Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента. У большинства учащихся дома в личном пользовании имеют компьютеры, что дает возможность расширять понятийную базу знаний учащихся по различным разделам курса физики. Использование обучающих программ расположенных в образовательных Интернет-сайтах или использование CD – дисков с обучающими программами («Живая физика», «Открытая физика» и др.) создает условия для формирования умений проводить виртуальный физический эксперимент.

Содержание курса.

Данная программа рассчитана на 68 часов(2 часа в неделю).

Раздел 1. Научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования Физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Раздел 2. Механика.

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение с по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны.

Раздел 3. Молекулярная физика.

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и её экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Раздел 4. Электродинамика.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов.

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Раздел 5. Электромагнитные колебания и волны.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Раздел 6. Квантовая физика и элементы астрофизики.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы.

Звёзды: разнообразие звёздных характеристик и их закономерности.

Современные представления о происхождении Солнца и звёзд.

Наша Галактика, другие галактики. Масштабы Вселенной. Современные представления об эволюции Вселенной.

Учебно-тематический план

№	Раздел	Количество часов
Введение -1		
Механика-15		
1.	Кинематика	5
2.	Динамика	4
3.	Статика	2
4.	Законы сохранения	4
Молекулярная физика и термодинамика -13		
1.	МКТ	3
2.	Энергия теплового движения	2
3.	Газовые законы	2
4.	Взаимные превращения жидкостей и газов	2
5.	Термодинамика	4
Электродинамика-18		
1.	Электростатика	4

2.	Законы постоянного тока	5
3.	Магнитное поле	2
4.	Электромагнитная индукция	3
5.	Электромагнитные колебания	2
6.	Электромагнитные волны	2
Оптика-9		
1.	Световые волны	6
2.	СТО	3
Квантовая физика и элементы астрофизики-14		
1.	Световые кванты	3
2.	Атомная физика	1
3.	Физика атомного ядра	3
4.	Элементарные частицы	3
5.	Практикум	4
ИТОГО: 68 часов		

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема урока.	Тип урока	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>

Введение.						
1/1	ЕГЭ по физике. Знакомство с кодификатором и спецификацией элементов содержания и требованию к уровню подготовки.	Повторение.	Границы применения законов, физическая модель, способы изучения физических явлений	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	положительное отношение к труду, целеустремленность
Тема 1. Механика (15 часов)						
Кинематика (5 часов)						
2/1	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения(графики).	Комбинированный	Равномерное прямолинейное движение, уравнение равномерного прямолинейного движения . График скорости, ускорения, координаты, перемещения, пути	Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, структурировать изученный материал.	Применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	Умение управлять своей познавательной деятельностью
3/2	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	Комбинированный	Закон сложения скоростей, система отсчета, абсолютная скорость, относительная скорость	Применение практических умения сложения векторов, умение отличать вектор, его проекции на координатные оси и модуль вектора.	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление	положительное отношение к труду, целеустремленность

					причинно-следственных связей, поиск аналогов	
4/3	Прямолинейное равноускоренное движение(графики).	Повторение теоретического материала	Равноускоренное прямолинейное движение, графики скорости, координаты.	Структурировать изученный материал ,классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, поиск аналогов	Умение управлять своей познавательной деятельностью
5/4	Свободное падение.	Комбинированный	Ускорение свободного падения.	Применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, поиск аналогов	Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
6/5	<i>Равномерное движение по окружности.</i>	Комбинированный	Период, частота обращения, линейная и угловая скорости, центростремительное ускорение.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	Формирование ценностных отношений к результатам обучения
Динамика (4 часа)						
7/1	Три закона Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	Повторение	Взаимодействие,	интерпретировать	Умение	умение управлять

		теоретического материала	инерциальная система отсчета, неинерциальная система отсчета, три закона Ньютона, равнодействующая сил, векторная сумма, принцип суперпозиции	физическую информацию, полученную из других источников	генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	своей познавательной деятельностью
8/2	Закон Всемирного тяготения	Комбинированный	Закон всемирного тяготения, границы применимости, ускорение свободного падения	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
9/3	Первая и вторая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	Комбинированный	Первая и вторая космическая скорость, вес тела, невесомость, перегрузки,	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств,	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления	чувство гордости за российскую физическую науку

				рационального природопользования и охраны окружающей среды	информации от целей коммуникации и адресата	
10/4	Силы упругости. Силы трения.	Закрепление.	Деформация, сила упругости, закон Гука, сила трения, сила нормального давления, сила реакции опоры, коэффициент жесткости, коэффициент трения	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
Статика (2 часа).						
12/1	Условие равновесия твёрдого тела.	Повторение теоретического материала		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	Формирование ценностных отношений к результатам обучения
13/2	Центр тяжести.	Повторение теоретического материала		применять приобретенные знания по физике для решения практических	Умение генерировать идеи и определять средства,	Формирование ценностных отношений к результатам

				задач	необходимые для их реализации	обучения
Законы сохранения (3 часа)						
14/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	Комбинированный	Импульс тела, импульс силы, изменение импульса тела, второй закон Ньютона в векторной форме, замкнутая система, векторная сумма	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	умение управлять своей познавательной деятельностью
15/2	Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ	Закрепление	Реактивное движение, устройство и принцип действия ракеты	; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

16/4	Закон сохранения энергии в механике.	Комбинированный	Превращение энергии, закон сохранения энергии	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика. (13 ч)						
Основы молекулярно-кинетической теории (3 часов)						
17/1	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение. Сила Архимеда.	Повторение теоретического материала	Молекулярно-кинетическая теория, диффузия, броуновское движение, взаимодействие молекул, молекула, электронный микроскоп	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрировать самостоятельно проведенные эксперименты	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
18/2	Масса молекул. Количество вещества.	Комбинированный	Относительная молекулярная масса, молярная масса, количество вещества, 1 моль, количество	Давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

			молекул, постоянная Авогадро, плотность вещества.		синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	
19/3	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	Повторение теоретического материала	Модель идеального газа, кинетическая энергия молекул, потенциальная энергия молекул, давление идеального газа, средняя квадратичная скорость.	Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
Температура. Энергия теплового движения молекул (2 часа)						
20/1	Температура. Тепловое равновесие.	Повторение теоретического материала	Тепловое равновесие, микропараметры, макропараметры, температура, тепловое движение.	Давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

				эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	формы представления информации от целей коммуникации и адресата	
21/2	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	Комбинированный	Температура, кинетическая энергия движения молекул, постоянная Больцмана, абсолютная температура, Кельвин, средняя квадратичная скорость, молярная масса.	Структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (2 часа)						
22/1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Повторение	Макропараметры,	структурировать	Использование	чувство гордости за

		теоретического материала	универсальная газовая постоянная, уравнение Клапейрона-Менделеева, уравнение Клапейрона, газовые законы, изопроцессы, закон Шарля, закон Гей-Люссака, закон Бойля-Мариотта, изохорный, изобарный, изотермический процессы	изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
23/2	Решение графических задач на газовые законы.	Закрепление		проводить физический эксперимент	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
Взаимные превращения жидкости и газов. Твердые тела. (2 часа)						
24/1	Насыщенный пар. Кипение. Испарение жидкости. Влажность воздуха.	Повторение теоретического материала	Насыщенный пар и ненасыщенный пар, кипение, испарение жидкости, скорость испарения, изотерма для насыщенного пара. Относительная	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

			влажность, абсолютная влажность, психрометр, парциальное давление	проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления, проводить физический эксперимент	содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	
25/2	Кристаллические и аморфные тела.	Комбинированный	Изотропия, анизотропия, кристаллы, монокристалл, поликристалл, аморфные тела, текучесть	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
Основы термодинамики (4 часов)						
26/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	Повторение теоретического материала	Идеальный газ, кинетическая энергия движения молекул, потенциальная энергия	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей,	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

			взаимодействия молекул, работа термодинамике .Количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива	прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию	основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	
27/2	Первый закон термодинамики. Решение задач на 1 закон термодинамики	Комбинированный	Изменение внутренней энергии, функция состояния, функция процесса, адиабатный процесс, уравнение теплового баланса.	Классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	умение управлять своей познавательной деятельностью
28/3	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	Повторение теоретического материала	Нагреватель, холодильник, рабочее тело, КПД теплового двигателя, цикл Карно	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

				деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	
29/4	МКТ, термодинамика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, формулами)	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.)	умение управлять своей познавательной деятельностью
Тема 3. Основы электродинамики (18 часов)						
Электростатика (4 часа)						
30/1	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Повторение теоретического материала	Замкнутая система, закон сохранения электрического заряда, Ш.Кулон, закон Кулона, заряд электрона	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация,	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

					выявление причинно-следственных связей	
31/2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	Повторение теоретического материала	Силовая характеристика поля, напряженность поля, принцип суперпозиции полей, свойства электрического поля, скорость света	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
32/3	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	Повторение теоретического материала	Энергетическая характеристика поля, потенциал, разность потенциалов, напряжение, эквипотенциальная поверхность, Вольт	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	умение управлять своей познавательной деятельностью
33/4	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	Повторение теоретического материала	Емкость, Фарад, конденсатор, диэлектрик, обкладки	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач,	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

			конденсатора, энергия конденсатора, диэлектрическая проницаемость.	встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды	применять их на практике	
Законы постоянного тока (5 часов)						
34/1	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	Повторение теоретического материала	Электрический ток, сила тока, напряжение, сопротивление.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
35/2	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	Повторение теоретического материала	Закон Ома для участка цепи, последовательное соединение проводников, параллельное соединение проводников	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	умение управлять своей познавательной деятельностью
36/3	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	Практикум		проводить физический	Умение определять цели и задачи	умение управлять своей познавательной

				эксперимент, оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами	деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	деятельностью
37/4	Работа и мощность постоянного тока.	Комбинированный	Работа электрического тока, электрическая мощность	описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
38/5	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	Повторение теоретического материала, практикум	ЭДС, сторонние силы, кулоновские силы, источник тока, потребитель тока, короткое замыкание, внутренне сопротивление	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

				устройств	представления информации от целей коммуникации и адресата	
--	--	--	--	-----------	---	--

Магнитное поле (2 часа)						
39/1	Магнитное поле, его свойства. Сила Ампера.	Повторение теоретического материала	Магнитное поле, вектор магнитной индукции, силовые линии магнитной индукции, ориентирующее действие, вихревое поле, правило левой руки, сила Ампера.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрировать и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
40/2	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца.	Повторение теоретического материала	Сила Лоренца, принцип действия ускорителя	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью

Электромагнитная индукция (3 часа)						
41/1	Явление электромагнитной индукции	Повторение теоретического материала	М. Фарадей, явление электромагнитной индукции, проводящий контур, линии магнитной индукции	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
42/2	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	Комбинированный	Вихревое электрическое поле, сила Лоренца, ЭДС индукции в движущихся проводниках	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	умение управлять своей познавательной деятельностью
43/3	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	Повторение теоретического материала	Явление самоиндукции, индуктивность,	описывать и демонстрационные и самостоятельно	Использование основных интеллектуальных	гуманизм, положительное отношение к труду,

			катушка, энергия магнитного поля	проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	целеустремленность
Электромагнитные колебания (2 часа)						
44/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Повторение теоретического материала	Электромагнитные колебания, внешняя периодическая ЭДС, вращение рамки с током в магнитном поле, электрическое поле конденсатора, магнитное поле катушки, колебательный контур.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрировать самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
45/2	Переменный электрический ток. Действующие значения силы тока и напряжения.	Повторение теоретического материала	Переменный электрический ток, резистор, конденсатор, катушка, действующее	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

			значение.			
Электромагнитные волны (2 часа)						
46/1	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Радиолокация. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	Изучение нового материала	Электромагнитная волна, отражение, преломление, модуляция и детектирование, принцип радиосвязи.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
47/1	Электродинамика (изменение физических величин в процессах).	Комбинированный		структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию	формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	умение управлять своей познавательной деятельностью
Тема 4. Оптика. (9 часов)						
Световые волны (6 часов)						
48/1	Скорость света. Закон отражения света.	Повторение теоретического материала	Электромагнитная волна, корпускула, падающий луч, отраженный луч, отражающая	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

			поверхность, принцип Гюйгенса, волновая поверхность, угол падения, угол отражения.	закономерностей, прогнозировать возможные результаты	гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	
49/2	Закон преломления света. Полное отражение.	Комбинированный	Полное внутренне отражение, предельный угол полного отражения, волоконная оптика, граница раздела двух сред, относительный показатель преломления, абсолютный показатель преломления	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
50/3	Линза. Построение изображений, даваемых линзой.	Повторение теоретического материала	Линза, оптический центр линзы, главная оптическая ось, фокус, фокусное расстояние, фокальная плоскость, оптическая сила линзы.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

51/4	Формула линзы. Решение задач	Закрепление	Формула тонкой линзы, рассеивающая линза, собирающая линза	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
52/5	Дисперсия и интерференция света.	Комбинированный	Дисперсия, длина волны, частота, И. Ньютон, призма, спектр. Интерференция, интерференционная картина, условие максимума, условие минимума,	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
53/6	Дифракция света.	Комбинированный	Дифракция, дифракционная решетка.	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
Элементы теории относительности (3 часа)						

54/1	Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей	Повторение теоретического материала	А.Эйнштейн, постулат, релятивистские эффекты, границы применения законов.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез, структурировать изученный материал	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
55/2	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.	Комбинированный	Второй закон Ньютона в релятивистской динамике, зависимость массы тела от его скорости	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
56/3	Связь между массой и энергией.	Комбинированный	Энергия покоя, формула Эйнштейна	применять приобретенные знания по физике для решения	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной

				практических задач, встречающихся в повседневной жизни	реализации	траектории
Тема 5. Квантовая физика и элементы астрофизики (14 часов)						
Световые кванты (2 часа)						
57/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	Повторение теоретического материала	Фотоэффект, формула Планка, законы фотоэффекта, А.Г. Столетов, работа выхода, фотоэлектроны.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрировать и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
58/2	Фотоны	Комбинированный	Фотон, энергия фотона, импульс фотона, масса фотона, корпускулярно-волновой дуализм, длина волны де Бройля.	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

					окружающей действительности	
Атомная физика (1 час)						
59/1	Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.	Повторение теоретического материала	Планетарная модель атома, Э.Резерфорд, Н. Бор, постулаты Бора, энергетический уровень, основное состояние атома, возбужденное состояние атома.	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
Физика атомного ядра (3 часов)						
60/1	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения.	Повторение	Беккерель, радиоактивность, альфа-, бета-, гамма- излучение, правила смещения	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

61/2	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	Комбинированный	Статистический смысл закона, период полураспада, закон радиоактивного распада, активность	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
62/3	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы.	Комбинированный	Протонно-нейтронная модель, ядерные силы, изотоп, нуклоны, протон, нейтрон, обменный характер взаимодействия	; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
Элементы астрофизики (2 часа)						
63/1	Планеты, звезд, звездные скопления. Источники энергии звезд.	Комбинированный		интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

					формы представления информации от целей коммуникации и адресата	
64/2	Наша Галактика и другие галактики. Происхождение и эволюция Вселенной.	Комбинированный		классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	умение управлять своей познавательной деятельностью
Практикум физике (4 часа)						
65/1	Решение заданий из открытого банка ФИПИ	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
66/2	Решение заданий из открытого банка ФИПИ	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на	умение управлять своей познавательной деятельностью

					практике	
67/3	Решение тестов ЕГЭ.	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
68/4	Решение тестов ЕГЭ.	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Для обучения учащихся необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения физике на демонстрационный эксперимент, выполняемый учителем, и лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому школьный кабинет физики должен быть обязательно оснащен полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике .

Система демонстрационных опытов при изучении физики предполагает использование как классических аналоговых измерительных приборов, так и современных цифровых средств измерений.

Использование лабораторного оборудования в форме тематических комплектов позволяет организовать выполнение фронтального эксперимента .

Использование тематических комплектов лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству и оптике способствует:

- формированию такого важного общеучебного умения, как подбор учащимися оборудования в соответствии с целью проведения самостоятельного исследования;
- проведению экспериментальной работы на любом этапе урока;
- уменьшению трудовых затрат учителя при подготовке к урокам.

В кабинете физики имеются:

- противопожарный инвентарь и аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкция по правилам безопасности труда для учащихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На фронтальной стене кабинета размещены таблицы со шкалой электромагнитных волн и единиц СИ.

Кабинет оборудован системой частичного затемнения.

Кабинет физики имеет специальную смежную комнату — лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов, а также оснащен:

- комплектом технических средств обучения, компьютером с мультимедиапроектором ;
- ОГЭ и ЕГЭ-лабораториями;
- учебно-методической, справочно-информационной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами, руководствами по проведению учебного эксперимента, инструкциями по эксплуатации учебного оборудования);
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;
- комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ).

ЛИТЕРАТУРА, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ НАПИСАНИЯ ПРОГРАММЫ:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ.
2. Федеральный Государственный образовательный стандарт общего образования ФГОС ООО, М.: Просвещение, 2012 год.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 г. N 506 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089"

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ:

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, Физика 10 класс, учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение, 2017 год.
2. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин, Физика 11 класс, учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение, 2017 год.

ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДОВАННАЯ ДЛЯ учащихя:

1. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, Физика -11, ЛАТ МИОО, 2017г.
2. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, Физика -10, ЛАТ МИОО, 2017 г.
- 3.ЕГЭ – 2017. Физика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. М.Ю. Демидовой. – М.: Издательство «Национальное образование», 2017. – (ЕГЭ – 2017. ФИПИ – школе)
- 4.ЕГЭ – 2014. Физика: тематические и типовые экзаменационные варианты. 32 варианта / Под ред. М.Ю. Демидовой. – М.: Издательство «Национальное образование», 2017. – (ЕГЭ – 2017. ФИПИ – школе)

- 5.ЕГЭ. Физика: актив-тренинг: А, В / Под ред. М.Ю. Демидовой. – М.: Издательство «Национальное образование», 2016. – (ЕГЭ. ФИПИ – школе)
- 6.ЕГЭ – 2014. Физика. Тренировочные задания / А.А. Фадеева. – М.: Эксмо, 2016
- 7.ЕГЭ – 2014. Физика. Сборник заданий / Н.К. Ханнанов, Г.Г. Никифоров, В.А. Орлов. – М.: Эксмо, 2016
- 8.ЕГЭ – 2014. Физика. Тематические тренировочные задания/ А.А. Фадеева. – М.: Эксмо, 2016
- 9.ЕГЭ – 2014. Физика: тренировочные экзаменационные задания / Демидова М.Ю., Грибов В.А. - М.: Эксмо, 2016
- 10.ЕГЭ – 2014. Физика: Самое полное издание типовых вариантов заданий / авт.-сост. В.А. Грибов. — Москва: АСТ: Астрель, 2016. — (Федеральный институт педагогических измерений).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДИСКИ:

1. Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»
2. Программы Физикона. Физика 7-11 кл.
3. Уроки физики Кирилла и Мефодия. Мультимедийный учебник.
4. Кирилл и Мефодий. Библиотека Электронных наглядных пособий. Физика.
5. Компьютерный курс "Открытая физика 1.0"

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>
2. Открытая физика
<http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm>

3. Газета «1 сентября»: материалы по физике
<http://1september.ru/>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<http://festival.1september.ru/>
5. Физика.ru
<http://www.fizika.ru>
6. КМ-школа
<http://www.km-school.ru/>
7. Электронный учебник
<http://www.physbook.ru/>
8. Самая большая электронная библиотека Рунета. Поиск книг и журналов
<http://bookfi.org/>
9. Компьютерная учебная среда «Интер@ктивная физика»
10. Открытый банк заданий.- <http://www.fipi.ru>