

Рабочая программа по физике для 11 классов (базовый уровень) рассмотрена на заседании кафедры естественно-математических наук протокол №1 от 28.08. 2023, утверждена приказом директора МАОУ «Городская гимназия №1» №178 от 29.08.2023г.

Рабочая программа по физике разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Городская гимназия №1».

Цели изучения физики на уровне среднего общего образования:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

Задачи:

образовательные:

- формировать у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира;

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

развивающие:

– развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

воспитательные:

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- учить применять систему научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

В 10—11 классах на изучение физики на базовом уровне отводится 2 часа в неделю, что составит не менее 136 часов за два года обучения. Особенность программы заключается в том, что объединено изучение двух разделов «Механические колебания и волны» и «Электрические колебания и волны» в 11 классе (раздел «Механические колебания и волны» изучался в 9 классе). В результате облегчается изучение первого раздела «Механика» в 10 классе и демонстрируется еще один аспект единства природы при изучении этих разделов в 11 классе.

Реализация учебной программы строится с учетом личного опыта обучающегося на основе информационного подхода в обучении, предполагающей использование личностно – ориентированной, проблемно – поисковой и исследовательской учебной деятельности.

Формы организации учебного процесса: лекционные занятия, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы.

Текущий контроль по предмету осуществляется в основном в форме тестов и контрольных работ.

Планируемые результаты изучения физики (базовый уровень)

Класс	Личностные	Метапредметные
10	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность; <input type="checkbox"/> в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью. <input type="checkbox"/> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды; 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 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; <input type="checkbox"/> использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; <input type="checkbox"/> умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; <input type="checkbox"/> умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; <input type="checkbox"/> использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
11	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; <input type="checkbox"/> потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; <input type="checkbox"/> готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной 	<p>выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</p> <p>– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</p> <p>– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p> <p>Познавательные:</p> <p>– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <p>– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных</p>

	<p>профессиональной и общественной деятельности;</p>	<p>позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
--	--	---

Предметные результаты изучения физики

11 класс

Выпускник 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 базовом 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 68ч (2ч в неделю)		
№ урока	тема	Общее количество часов по разделу	Количество часов по теме
	Электродинамика	10	
1	Инструктаж по технике безопасности. Повторение. Стационарное магнитное поле		1
2	Сила Ампера.		1
3	Лабораторная работа "Наблюдение действия магнитного поля на ток"		1
4	Сила Лоренца		1
5	Магнитные свойства вещества		1
6	Обобщающе-повторительное занятие по теме "Магнитное поле"		1
7	Явление электромагнитной индукции		1
8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		1
9	Лабораторная работа "Изучение явления электромагнитной индукции"		1
10	Контрольная работа №2 по теме "Электромагнитная индукция"		1
	Колебания и волны	13	
11	Свободные и вынужденные механические колебания		1
12	Решение задач на характеристики пружинного и математического маятников		1
13	Лабораторная работа "Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника"		1
14	Превращение энергии при гармонических колебаниях		1
15	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания		1
16	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний		1
17	Переменный электрический ток		1
18	Трансформатор. Генератор переменного тока		1
19	Передача и распределение электрической энергии		1

20	Волновые явления. Поперечные и продольные волны		1
21	Опыты Герца		1
22	Изобретение радио. Принципы радиосвязи		1
23	Контрольная работа №4 по теме "Колебания и волны"		1
	Оптика	10	
24	Введение в оптику		1
25	Основные законы геометрической оптики		1
26	Лабораторная работа "Измерение показателя преломления стекла"		1
27	Лабораторная работа "Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы"		1
28	Дисперсия света		1
29	Решение задач на построение в зеркалах		1
30	Решение задач на построение в зеркалах		1
31	Решение задач на построение в линзах		1
32	Решение задач на построение в линзах		1
33	Контрольная работа №4 по теме "Геометрическая оптика"		1
	Основы теории относительности	3	
34	Постулаты теории относительности		1
35	Элементы релятивистской динамики		1
36	Обобщающее повторение по теме "Элементы теории относительности"		1
	Излучение и спектры	8	
37	Интерференция волн		1
38	Дифракция волн		1
39	Лабораторная работа "Измерение длины световой волны"		1
40	Решение задач		1
41	Шкала электромагнитных излучений		1
42	Лабораторная работа "Наблюдение сплошного и линейчатого спектра"		1
43	Зачёт по теме "Оптика"		1

44			1
	Квантовая физика	7	
45	Фотоэффект		1
46	Фотоны. Применение фотоэффекта		1
47	Давление света. Химическое действие света		1
48	Постулаты Бора.		1
49	Вынужденное излучение. Лазеры		1
50	Обобщающе-повторительное занятие по темам "Световые кванты" "Атомная физика"		1
51	Зачёт по темам "Световые кванты" "Атомная физика"		1
	Физика атомного ядра	10	
52	Естественная радиоактивность		1
53	Ядерные силы. Энергия связи		1
54	Решение задач по теме «Энергия связи»		1
55	Ядерные реакции		1
56	Решение задач по теме «Ядерные реакции»		1
57	Цепные ядерные реакции		1
58	Лабораторная работа "Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям"		1
59	Биологическое действие радиоактивных излучений		1
60	Три этапа в развитии физики элементарных частиц		1
61	Контрольная работа №7 по теме "Физика атомного ядра"		1
62-68	Обобщающее повторение -7 ч		7