


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Министерство образования Камчатского края
администрация Вилючинского городского округа закрытого
административно-территориального образования
города Вилючинска Камчатского края


МБОУ СШ №3

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР



К.С. Барыкина
от 30 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ СШ №3



Н. А. Величко
№ 127 - од
от 30 августа 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Мирный Атом»
на 2023-2024 учебный год
10-11 класс

Составитель:
Смирных Л.А., учитель физики

г. Вилючинск - 2023 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для учащихся 10-11 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте.

Предлагаемая программа обеспечивает систему фундаментальных знаний основ физической науки для обучающихся школы.

Изучение физики в образовательных учреждениях направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих **задач**:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- формирование у обучающихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.
- Понимание отличий научных данных от непроверенной информации;
- овладение обучающимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

2. Общая характеристика учебного предмета

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественнонаучных предметов.

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. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики

основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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.

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, развитие способности 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.

3. Содержание учебного предмета

10 класс	
I. Кинематика 8 часов	
Равномерное и равноускоренное движение. Графики равномерного и равноускоренного движения. Свободное падение. Равномерное движение по окружности. Баллистическое движение	
II. Динамика. 8 часов	
Законы Ньютона. Виды сил в механике. Статика. Механическая работа и энергия. Законы сохранения в механике. Механические колебания и волны	
III. Молекулярная физика. 6 часов	
Основы МКТ. Агрегатные превращения вещества. Газовые законы. Изопроцессы. Насыщенные и ненасыщенные пары. Твердые тела.	
IV. Термодинамика. 8 часов	
Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики.	
V. Электродинамика. 4 часа	
Законы электростатики. Энергия электрического поля. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах	
11 класс	
VI. Электродинамика. 8 часов	
Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания и волны.	
VII. Оптика. 8 часов	
Законы геометрической оптики. Законы преломления. Построение изображений в тонких линзах. Оптические системы. Волновая оптика. Дифракционная решетка. Дисперсия света.	

VIII. Квантовая физика. 10 часов
Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение постулатов Бора. Закон радиоактивного распада. Применение законов распада в задачах о ядерных превращениях. Физика атомного ядра. Волны де Бройля.
IX. Обобщающее повторение. 8 часов

4. Тематическое планирование

10 класс

Раздел	№	Тема урока	Кол-во часов
Кинематика (8 часов)	1	Равномерное и равноускоренное движение	1
	2	Графики равномерного и равноускоренного движения	1
	3	Решение задач базового уровня(кинематика)	1
	4	Свободное падение	1
	5	Равномерное движение по окружности	1
	6	Решение задач базового уровня(кинематика) Зачет по формулам	1
	7	Баллистическое движение	1
	8	Решение задач базового уровня(кинематика) Зачет по формулам	1
Динамика (8 часов)	9	Законы Ньютона. Решение задач базового уровня(динамика)	1
	10	Виды сил в механике Решение задач базового уровня(динамика)	1
	11	Статика Решение задач базового уровня(динамика)	1
	12	Решение задач повышенного уровня(динамика) Зачет по формулам	1
	13	Механическая работа и энергия Решение задач базового уровня(динамика)	1
	14	Законы сохранения в механике Решение задач базового уровня(динамика)	1
	15	Механические колебания и волны Решение задач базового уровня(динамика)	1
	16	Решение задач повышенного уровня(механика)	1
Молекулярная физика(6 часов)	17	Основы МКТ. Агрегатные превращения вещества Решение задач базового уровня	1
	18	Газовые законы Решение задач базового уровня	1
	19	Изопроцессы Решение задач базового уровня	1
	20	Насыщенные и ненасыщенные пары Решение задач базового уровня	1
	21	Твердые тела Решение задач базового уровня	1
	22	Решение задач повышенного уровня Зачет по формулам	1
Термодинамика (8 часов)	23	Внутренняя энергия Решение задач базового уровня	1

	24	Работа газа при изопроцессах Решение задач базового уровня	1
	25	Первый закон термодинамики Решение задач базового уровня	1
	26	Адиабатный процесс Второй закон термодинамики	1
	27	Решение задач базового уровня	1
	28	Решение задач повышенного уровня Зачет по формулам	1
	29	Решение задач повышенного уровня	1
	30	Решение задач повышенного уровня	1
Электродинамика (4 часа)	31	Законы электростатики Энергия электрического поля	1
	32	Законы постоянного тока Электрический ток в различных средах	1
	33	Решение задач повышенного уровня Электродинамика	1
	34	Решение задач повышенного уровня Электродинамика	1

11 класс

Раздел	№	Тема урока	Кол.-во часов
Кинематика (8 часов)	1	Равномерное и равноускоренное движение	1
	2	Графики равномерного и равноускоренного движения	1
	3	Решение задач базового уровня(кинематика)	1
	4	Свободное падение	1
	5	Равномерное движение по окружности	1
	6	Решение задач базового уровня(кинематика) Зачет по формулам	1
	7	Баллистическое движение	1
	8	Решение задач базового уровня(кинематика) Зачет по формулам	1
Динамика (8 часов)	9	Законы Ньютона. Решение задач базового уровня(динамика)	1
	10	Виды сил в механике Решение задач базового уровня(динамика)	1
	11	Статика Решение задач базового уровня(динамика)	1
	12	Решение задач повышенного уровня(динамика) Зачет по формулам	1
	13	Механическая работа и энергия Решение задач базового уровня(динамика)	1
	14	Законы сохранения в механике Решение задач базового уровня(динамика)	1
	15	Механические колебания и волны Решение задач базового уровня(динамика)	1
	16	Решение задач повышенного уровня(механика)	1
Мол екул ярна я физи ка(5 часо в)	17	Основы МКТ. Агрегатные превращения вещества Решение задач базового уровня	1
	18	Газовые законы	1

		Решение задач базового уровня	
	19	Изопроцессы Решение задач базового уровня	1
	20	Насыщенные и ненасыщенные пары Решение задач базового уровня	1
	21	Твердые тела Решение задач базового уровня	1
Термодинамика (5 часов)	22	Внутренняя энергия Решение задач базового уровня	1
	23	Работа газа при изопроцессах Решение задач базового уровня	1
	24	Первый закон термодинамики Решение задач базового уровня	1
	25	Адиабатный процесс Второй закон термодинамики	1
	26	Решение задач базового уровня	1
Электродинамика (8 часов)	27	Законы электростатики Энергия электрического поля	1
	28	Законы постоянного тока Электрический ток в различных средах	1
	29	Законы постоянного тока Решение задач базового уровня	1
	30	Электрический ток в различных средах Решение задач базового уровня	1
	31	Решение задач повышенного уровня Зачет по формулам	1
	32	Магнитное поле Решение задач базового уровня	1
	33	Электромагнитная индукция Решение задач базового уровня	1
	34	Электромагнитные колебания и волны Решение задач базового уровня	1

5. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Печатные пособия

1. УМК поурочного планирования по физике к Единому Государственному Экзамену, автор Н.И.Одинцова,, Л.А. Прояненкова, Издательство «Экзамен», М., 2009
2. Учебник «Физика 10-11». Авторы Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.
3. «Физика 10 класс, физика 11 класс: Краткая теория и решение задач».
4. Тесты ЕГЭ
5. ФИПИ ЕГЭ. Типовые тестовые задания, О.Ф.Кабардин, С.И. Кабардина, В.А.Орлов, - М: издательство «Экзамен» 2021 г
6. ЕГЭ Физика 30 вариантов типовых тестовых заданий и 370 дополнительных заданий части3 О.Ф.Кабардин, С.И. Кабардина, В.А.Орлов, - М: издательство «Экзамен» 2022 г
7. Учебно-методический комплекс. Физика подготовка к ЕГЭ, Легион, Ростов-на-Дону, под ред. Л.М. Монастырского, 2020 г.
8. Учебно-методический комплекс. Физика 10-11 классы. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ базовый и повышенный уровни. Легион, Ростов-на-Дону, под ред. Л. М. Монастырского, 2018 г.
9. Физика. Задачник. 10-11 класс: пособие для общеобразовательных учреждений/ А.П. Рымкевич, М – «Дрофа» - 2012г
10. Задачи по физике. Автор А.И. Волков.
11. Тесты 7-11 класс, тесты — 7-9 класс.

12. Журнал «Физика в школе».

Технические средства обучения

кабинет физики оснащён:

- комплектом технических средств обучения: компьютером с мультимедиапроектором и интерактивной доской;

Цифровые и электронные образовательные ресурсы

Образовательные диски:

Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»

1. Современный открытый урок 7-11 кл.

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. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://festival.1september.ru/>

4. Физика.ru

<http://www.fizika.ru>

5. КМ-школа

<http://www.km-school.ru/>

6. Электронный учебник

<http://www.physbook.ru/>

7. Самая большая электронная библиотека рунета. Поиск книг и журналов

<http://bookfi.org/>