

Муниципальное автономное образовательное учреждение

«Образовательный центр № 11»

ПРИНЯТА
решением
педагогического совета
школы
Протокол № 1 от
30.08. 2023 года

СОГЛАСОВАНА
Советом учреждения
протокол №1 от
30.08.2023 года

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора МАОУ
«Образовательный центр
№11»
Приказ № 62 от 29.08.2023
года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ФИЗИКИ»**

Уровень образования – среднее общее образование

Классы – 10-11 класс

Количество часов – 68 ч

2023 г.

Содержание

Введение	3
1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности	4
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности	5
3. Тематическое планирование	10

Введение

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы физики» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Положения о внеурочной деятельности обучающихся 5-9 классов в МАОУ «Образовательный центр №11» Приказ № 89 от 28.08.2020 года

Методическое пособие для учителя:

- Задачи Московских физических олимпиад 1968 – 1985 г.г. Под ред. С.С.Кротова. — М.: «Наука». Гл. ред. физ.-мат. лит. 1988. — 192 с. — (Б-чка «Квант». Вып. 60)
- Варламов С.Д., Зинковский В.И., Семёнов М.В., Старокуров Ю.В., Шведов О.Ю., Якута А.А. Задачи Московских городских олимпиад по физике. 1986 – 2005. Приложение: олимпиады 2006 и 2007: Под ред. М. В. Семёнова, А. А. Якуты — 2-е изд., испр. и доп. — М.: МЦНМО, 2007. — 696 с.: ил. — ISBN 978–5–94057–320
- Буздин А.И., Зильберман А.Р., Кротов С.С. Раз задача, два задача...— М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1990. — 240 с. — (Б-чка «Квант». Вып. 81)
- Слободецкий И.Ш., Асламазов Л.Г. Задачи по физике — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1980. — 176 с. — (Б-чка «Квант». Вып. 5)

- П.В.Маковецкий.Смотри в корень! Научно-популярная. Гл. ред. физ.-мат. лит. изд.-ва «Наука», 1976 г.
- Задачник Савченко (второе издание). Задачи по физике: Учеб. пособие / И.И.Воробьев, П.И.Зубков, Г.А.Кутузова и др.; Под ред. О.Я.Савченко. - 2-е изд., перераб. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1988. - 461 с.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные:

- развить индивидуальные, творческие способности учащихся, коммуникативные навыки;
- сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;
- сформировать способность к образованию, самообразованию, сознательное отношение к непрерывному образованию;
- сформировать навыки сотрудничества со сверстниками, готовность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.

Метапредметные:

- сформировать умение самостоятельно определять цели и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- развить умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности.
- развить способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения задач различного типа, умение ориентироваться в различных источниках информации, умение использовать ИКТ для решения стоящих задач;
- сформировать умение самостоятельно оценивать и принимать решения;
- развить умение познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

- сформировать мыслительные операции, необходимые при решении задач: целесообразность (осознание результата), конструктивность (описание физических объектов), последовательность (удержание в сознании общего плана решения), завершенность (получение реальных ответов)
- развить умение решать физические задачи, уверенно пользоваться физической теорией при решении задач различного типа, объяснять полученные результаты.

- сформировать навыки решения типовых задач с подтекстом, решения задач повышенной сложности, решения одной задачи несколькими способами.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

№	Наименование раздела, темы	Содержание курса внеурочной деятельности	Характеристика основных видов деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
10 класс				
1.	«Учебные физические задачи»	Что такое физическая задача. Классификация задач. Примеры задач различных типов. Состав физической задачи. Физическая теория и методы решения задач. Способы и техника составления задач. Правила и приемы решения физических задач. Значение задач в обучении и в жизни.	Осмысление полученной информации, решение задач на сравнение и различие, абстракцию и обобщение, на анализ и синтез	Эвристическая беседа, тренинг, дискуссия, мини сочинение.
2.	«Механика»	Задачи на расчет параметров равноускоренного движения. Решения графических задач на движение. Применение законов динамики материальной точки. Задачи на движение тел под действием нескольких сил. Законы сохранения в механических процессах.	Анализ задач на механические процессы, актуализация теоретических знаний, поиск выходов из затруднений, аргументация, обоснование решения, поиск новых вариантов решения задач Решение тестовых задач	Работа в микро группах, мозговой штурм, практическая работа, индивидуальная работа
3.	«Молекулярная физика»	Задачи на строение и свойство газов. Особенности решения задач на агрегатные состояния вещества. Составление уравнения теплового баланса. Задачи на расчет механического напряжения, модуля Юнга. Применение законов термодинамики при решении задач.	Анализ задач на законы термодинамики и молекулярной физики, актуализация теоретических знаний, выдвижение гипотез, аргументация, обоснование решения, поиск новых вариантов решения задач	Аукцион идей, беседа, работа в группах, индивидуальная работа практическая работа Зачет (тест)

4	Итоговое занятие	Итоговое тестирование	Решение тестовых задач	зачет
11 класс				
1	«Электродинамика»	Особенности решения задач по электростатике. Задачи на применение принципа суперпозиции полей. Задачи на применение законов постоянного тока. Расчет электрических цепей. Применение закона Ома для полной цепи. Решение задач на расчет характеристик магнитного поля. Задачи на расчет сил Ампера и Лоренца. Применение правил правой и левой руки. Задачи на определение ЭДС индукции и применение правила Ленца.. Электромагнитные колебания. Расчет цепей переменного тока. Применение правил дифференцирования при решении задач по теме «Электромагнитные колебания и волны». Задачи на применение законов оптики.	Анализ задач из раздела электродинамика , актуализация теоретических знаний, выдвижение гипотез, аргументация, обоснование решения, поиск новых вариантов решения задач Решение тестовых задач	Аукцион идей, беседа, работа в группах, индивидуальная работа, практическая работа.
2	«Квантовая физика»	Решение задач на законы фотоэффекта. Задачи на расчет энергии связи, дефекта масс. Расчет энергетического выхода ядерных реакций. Задачи на закон радиоактивного распада.	Анализ задач из раздела «Квантовые явления», актуализация теоретических знаний, выдвижение гипотез, аргументация, обоснование решения, поиск новых вариантов решения задач Решение тестовых задач	Аукцион идей, беседа, работа в группах , индивидуальная работа, деловая игра,
3	«Исследовательские задачи»	Определение отношения к структуре и процессу решения исследовательских задач. Решение исследовательских задач.	Анализ задач, целеполагание, планирование и прогнозирование, осуществление деятельности по решению исследовательских задач, определение возможных форм	Мозговой штурм, организация рабочих групп, самостоятельная работа учащихся, групповой обмен впечатлениями

			презентации, составление логико-смысловых моделей, выдвижение гипотез. Поиск различных вариантов решения одной задачи. Конструирование задач. Презентация продукта.	
4	«Интегрированные задачи»	Решение задач повышенной сложности.	Анализ задач, аргументация, обоснование решения, поиск различных вариантов решения задач.	Мозговой штурм, индивидуальная работа
5	Итоговое занятие	Итоговое тестирование	Решение тестовых задач	Тест

3. Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
	1. Учебные физические задачи. (4 часа)	
1.1	Что такое физическая задача. Классификация задач. Примеры задач различных типов.	1
1.2	Состав физической задачи. Физическая теория и методы решения задач.	1
1.3	Способы и техника составления задач	1
1.4	Правила и приемы решения физических задач. Значение задач в обучении и в жизни.	1
	2. Механика (15 часов)	
2.1	Задачи на расчет параметров равноускоренного движения.	3
2.2	Решения графических задач на движение.	2
2.3	Применение законов динамики материальной точки.	3
2.4	Задачи на движение тел под действием нескольких сил.	4
2.5	Законы сохранения в механических процессах.	3
	3. Молекулярная физика (13 часов)	
3.1	Задачи на строение и свойство газов.	3
3.2	Особенности решения задач на агрегатные состояния вещества	3
3.3	Составление уравнения теплового баланса.	2
3.3	Задачи на расчет механического напряжения, модуля Юнга.	2

3.4	Применение законов термодинамики при решении задач.	3
	4. Итоговое занятие (2 часа)	
4.1	Итоговое тестирование.	2

11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
	1. Электродинамика (15 часов)	
1.1	Особенности решения задач по электростатике. Задачи на применение принципа суперпозиции полей	2
1.2	Задачи на применение законов постоянного тока. Расчет электрических цепей	2
1.3	Применение закона Ома для полной цепи.	2
1.4	Решение задач на расчет характеристик магнитного поля.	1
1.5	Задачи на расчет сил Ампера и Лоренца.	1
1.6	Применение правил правой и левой руки.	1
1.7	Задачи на определение ЭДС индукции и на применение правила Ленца...	2
1.8	Задачи по теме «Электромагнитные колебания». Расчет цепей переменного тока.	1
1.9	Применение правил дифференцирования при решении задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».	1
1.10	Задачи на применение законов оптики.	2
	2. Квантовая физика (6 часов)	
2.1	Решение задач на законы фотоэффекта.	2
2.2	Задачи на расчет энергии связи, дефекта масс.	1
2.3	Расчет энергетического выхода ядерных реакций.	1
2.4	Задачи на закон радиоактивного распада.	2
	3. Исследовательские задачи (6 часов)	
3.1	Определение отношения к структуре и процессу решения исследовательских задач.	1
3.2	Решение исследовательских задач	5
	4. Интегрированные задачи (5 часов)	
4.1	Решение задач повышенной сложности.	5
	5. Итоговое занятие (2 часа)	
5.1	Итоговое тестирование	2