

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»
города Каменска - Уральского Свердловской области

Рассмотрено:
на заседании ШМО
Светл /С.А. Светлакова
Протокол № 1
от «29» 08 2017 г.

Согласовано:
зам. директора по УВР
Сал /Л.И. Саламатова
«30» августа 2017 г.

Утверждаю:
Директор школы
Селукова /Н.В. Селукова
«30» 08 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса «Физика в задачах и тестах»
на ступень среднего общего образования
(10-11 классы)

Составитель: Еремина Ирина Александровна,
учитель физики
первой квалификационной категории

2017 год

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса для 11 класса «Физика в задачах и тестах» составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 07.06.2017); Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 г. № 1312 (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 августа 2008 года № 241, 30 августа 2010 года № 889, 3 июня 2011 года № 1994, 1 февраля 2012 года № 74); Образовательной программой среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 2» на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень). - Образовательный канал, Интернет-ресурсы, 2004 года и программой факультативного курса для 11 класса «Физика в задачах и тестах». – Интернет ресурсы, 2017 год.

Общая характеристика факультативного курса «Физика в задачах и тестах»

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Данный факультативный курс «Физика в задачах и тестах» предназначен для дальнейшего развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; совершенствования усвоенных знаний и умений, практических умений, требующих от учащихся самостоятельной деятельности. Учащиеся 11 класса обобщают и систематизируют теоретический материал, приемы решения задач с целью подготовки к успешному окончанию среднего общего образования.

Одной из **целей физического образования** является формирование умений работать со школьной учебной физической задачей. Решение задач - один из методов обучения физике. С помощью решения задач:

- сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях;
- создаются и решаются проблемные ситуации;
- формируются практические и интеллектуальные умения;
- сообщаются знания из истории науки и техники;
- формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность.

Целью факультатива является:

- развитие интереса к физике, к решению физических задач;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

Место факультативного курса в учебном плане

Факультативный курс по физике «Физика в задачах и тестах» для 11 класса в учебном плане стоит в части «Компонент образовательного учреждения» и на его изучение в 11 классе отводится 35 часов, по 1 учебному часу в неделю.

Рабочая программа факультативного курса «Физика в задачах и тестах» рассчитана на 35 учебных часов, по 1 учебному часу в неделю.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа факультативного курса предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций в

Познавательной деятельности:

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

Информационно-коммуникативной деятельности:

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивной деятельности:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий.

Результаты обучения

Итогом изучения факультативного курса физики «Физика в задачах и тестах» является:

- решение задач по определенному плану;
- владение основными приемами решения задач;
- осознание деятельности по решению задач;
- решение комбинированных задач с использованием различных физических законов.

Календарно – тематическое планирование

11 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата	Коррек- тировка даты
1	Что такое физическая задача. Состав физических задач. Классификация физических задач по содержанию, способу задания, способу решения.			
2	Общие требования при решении задач. Этапы решения физических задач.			
3	Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, метод размерностей, графические решения.			
4	Решение задач на основные законы кинематики.			
5	Решение задач на законы динамики.			
6	Решение задач на закон сохранения импульса.			
7	Решение задач на закон сохранения энергии.			
8	Решение задач на основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева-Клапейрона, газовые законы.			
9	Решение качественных и количественных задач по теме «Магнитное поле»			
10	Решение задач по теме «Механические колебания»			
11	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»			
12	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны»			
13	Решение задач на законы отражения света.			
14	Решение задач на законы преломления света.			
15	Решение задач на построение изображений и хода лучей при преломлении света.			
16	Решение задач на построение изображений в линзах.			

17	Решение задач на формулу тонкой собирающей линзы.			
18	Решение задач на формулу тонкой рассеивающей линзы.			
19	Решение задач на интерференцию света.			
20	Решение задач на дифракционную решетку.			
21	Решение задач по теме «Элементы теории относительности»			
22	Решение задач на законы фотоэффекта.			
23	Решение задач на постулаты Бора.			
24	Решение качественных задач по теме «Световые кванты. Атомная физика»			
25	Решение задач по теме «Строение атомного ядра»			
26	Решение задач на составление ядерных реакций.			
27	Решение задач на расчет энергии связи нуклонов в ядре.			
28	Решение задач на закон радиоактивного распада.			
29	Решение задач по теме «Кинематика»			
30	Решение задач по теме «Динамика»			
31	Решение задач по теме «Молекулярная физика»			
32	Решение задач по теме «Термодинамика»			
33	Решение задач по теме «Электродинамика»			
34	Решение задач по теме «Оптика»			
35	Решение задач по теме «Оптика»			

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения факультативного курса «Физика в задачах и тестах» на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- понимания взаимосвязи факультативного курса с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному факультативному курсу.

Учебные пособия для учителя и ученика

1. А. Е. Марон. Контрольные работы по физике 10 - 11 классы: кн. Для учителя – М.: Просвещение, 2004
2. Марон А. Е. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике – М.: Просвещение, 2007.
3. Горлова Л. А. Олимпиады по физике – М.: Вако, 2007
4. Горлова Л. А. Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия – М.: Вако, 2006

Основные Интернет-ресурсы

1. <http://www.kremlin.ru/> - официальный веб-сайт Президента Российской Федерации
2. <http://www.mon.gov.ru> – официальный сайт Министерства образования и науки РФ
3. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование»
4. <http://www.school.edu.ru> – российский общеобразовательный Портал
5. <http://www.ege.edu.ru> – портал информационной поддержки Единого государственного экзамена
6. <http://www.fipi.ru/> - сайт Федерального института педагогических измерений
7. <http://reshuege.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам