МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Забайкальского края
Управление образования и молодежной политики администрации
муниципального района «Могойтуйский район»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Могойтуйская средняя общеобразовательная школа №1 имени В.Р.Гласко»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Кафедра естественно-математического цикла	Педагогический совет	Директор школы
_____ Шагдарон Н. Д.	Протокол №1	_____ Димчикова Л. Д.
Протокол №1 от 31.08.2023 г.	от 31.08.2023 г.	Приказ № 174 от 31.08.2023 г.

Димчикова Людмила Дымбрыловна

Подписан: Димчикова Людмила Дымбрыловна
DN: C=RU, O="МАОУ "" Могойтуйская СОШ №1 имени В.Р. Гласко""", CN=Димчикова Людмила Дымбрыловна, E=mss1@inbox.ru
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: место подписания
Дата: 2024.03.19 12:28:37+10'00'
Foxit PDF Reader Версия: 11.2.1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по физике
«Физика в задачах»

для 11 класса среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Дарижапова Баирма Чингисовна,
учитель физики

пгт. Могойтуй, 2023

Пояснительная записка

Физика – точная наука. В основе ее лежит изучение не только качественных, но и количественных соотношений. Важной составляющей этой науки о природе являются расчетные задачи практического содержания, позволяющие не только глубже разобраться в теоретических положениях физической науки, но и научиться объяснять окружающие нас явления, процессы и свойства материального мира, проводить количественные оценки и расчеты различных физических величин, имеющих прикладное значение в жизни, в науке, в производстве, в быту.

Для того чтобы учащиеся научились решать физические задачи необходима постоянная планомерная работа, для этого и предназначен данный курс**. Рабочая программа элективного курса составлена на основе программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10 класс, авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский - М.: Просвещение, 2019 г.**

Курс изучается в 11 классе. Он рассчитан на 34 ч, 1 час в неделю.

Данный курс связан идейно и содержательно с профильным курсом физики старшей школы и позволяет углубить и расширить их знания и умения решать задачи повышенной сложности, что особенно важно при решении задач 2 части Единого Государственного Экзамена по физике.

В ходе изучения данного курса создаются условия для решения, в частности, следующих образовательных задач:

1. Приобретение учащимися знаний о цикле научного познания,
2. Приобретение учащимися предметных умений: применять математические методы к решению теоретических задач.

Реализация программы подготовки учащихся к сдаче экзамена по физике осуществляется посредством повторения теоретического материала курса физики средней школы, разбора решений типовых задач из всех изучаемых разделов физики, *ЕГЭ* прошлых лет и задач повышенной трудности, требующих комплексного применения физических знаний из школьных разделов физической науки. В ходе обучения методам решения задач обращается внимание:

- на понимание сущности рассматриваемых физических явлений и применяемых физических законов;
- на формирование умения истолковать смысл физических величин и понятий;
- на информированность в вопросах использования основных и производных единиц измерения физических величин при расчетах на основании системы «СИ»;
- на возможность использования основных математических приемов при выводе расчетных формул и получении численного решения физической задачи.

Подбор задач для аудиторного разбора, задач для самостоятельного решения и задач в контрольных работах проведен в соответствии с устоявшимися, традиционными вопросами программы по физике, на основе материалов *ЕГЭ* по физике и письменных вступительных экзаменов. Вместе с тем, предлагаются задания и разбираются приемы решения задач из разделов физики и тем школьного физического курса, которым в курсе физики средней школы не уделяется программой достаточного внимания, в частности, задачи на закон Архимеда, равновесие твердого тела, тепловые и механические свойства твердых тел, задачи геометрической оптики, некоторые тонкости при рассмотрении вопросов квантовой и атомной физики

Цели изучения элективного курса

1.Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач.
2. Подготовка учащихся к сдаче экзамена по физике в форме ЕГЭ.
3. Научить решать задачи, выводить формулы, единицы измерения физических величин.
4. Правильно применять нужные формулы и теоретические знания при решении задач.
5. Применение аналитического синтетического метода – основного метода решения задач по физике во всех классах.
6. Рассматривать решение задач межпредметного содержания, которые позволяют углубить знания, практические навыки учащихся.
7. Овладение методикой решения всех типов задач, формирование научных знаний.
8. Большое внимание уделять задачам вычислительного характера, в которых имеют место степени.
9. Решать задачи, отражающие достижения науки и техники, задачи технического и исторического содержания, которые несут в себе воспитательные функции.
10. Особое внимание уделять решению тех задач, которые достаточно часто встречаются на экзаменах в форме ЕГЭ.

Содержание программы.

1. Механика(14ч).
Решение задач на определение характеристик механического движения, применение законов Ньютона, на применение законов сохранения импульса и энергии, формулы работы и мощности, элементов статики и гидростатики.

2. Молекулярная физика(5ч).
Решение задач на применение газовых законов, основ термодинамики, уравнения теплового баланса, основ МКТ.

3. Электродинамика(10ч).
Решение задач на взаимодействие зарядов, применение законов Ома для участка цепи и для полной цепи, на применение формул электроёмкости конденсатора, на описание колебательного движения, магнитных явлений и взаимодействий.

4. Оптика(2ч).
Решение задач на построение хода световых лучей, на описание волновых процессов, их характеристик, определение характеристик полученного изображения.

5. Физика атома и ядра(1ч).

6. Решение и разбор КИМов(2ч).

Учебно-тематический план

Разделы программы	*Количество часов*
Механика.	**14**
1.Решение задач по теме «Кинематика».	4
2. Решение задач по теме « Динамика».	6
3. Решение задач по теме « Законы сохранения».	4
Молекулярная физика.	**5**
4. Решение задач по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа».	2
5. Решение задач по теме «Основы термодинамики»	2
6. Решение задач по теме « Жидкость и пар. Твердое тело».	1

Электродинамика.	**10**
7. Решение задач по теме «Электростатика».	3
8. Решение задач по теме « Постоянный ток».	3
9. Решение задач по теме « Электромагнетизм».	4
Оптика.	**2**
10. Решение задач по тем « Геометрическая оптика».	1
11. Решение задач по теме « Волновая оптика».	1
Физика атома и ядра.	**1**
12. Решение задач по теме «Физика атома и ядра».	1
Решение и разбор КИМов	**2**
Всего	**34**

Требования к уровню подготовки учащихся.

Курс необходим учащимся в работе над объединением знаний, полученных на уроках физики, химии, биологии, вокруг основополагающих понятий этих наук, в «золотой фонд» естественнонаучного образования, которые помогут школьникам создать единый взгляд на мир.

В процессе обучения по данной программе ***учащиеся приобретают следующие умения***:

- анализировать законы сохранения и объяснять с их помощью различные явления природы,
- решать задачи межпредметного содержания с помощью законов сохранения,
- выдвигать гипотезы, доказывать или опровергать их правильность,
- делать выводы и аргументировать их,
- самостоятельно работать с дополнительной литературой.

Данный курс обладает высоким воспитательным потенциалом, так как в нём отражена красота физических законов, обаяние науки. Не просто знания о природе, а глубокое проникновение в её тайны формирует отношение человека к миру, влияют на его нравственные качества, особенно в юношеском возрасте. Перечисленные выше умения формируются на основе знаний о применении в физике, химии, биологии законов сохранения массы вещества, энергии, электрического заряда, а так же принципа симметрии в природе. В процессе изучения курса учащиеся знакомятся с историей открытия данных законов, развитием взглядов на естественную картину мира, деятельностью многих учёных. Предполагается, что учитель будет широко использовать на уроках поэзию для более эмоционального восприятия учащимися изучаемых законов.

Тематическое планирование

	№ урока	Тема урока	Всего часов
		I ***Кинематика механического движения***	**4**
	1	Механическое движение, его характеристики, относительность движения; виды движения, средняя скорость. Решение задач.	1
	2	Равномерное движение: уравнение движения, графики	1
	3	Равнопеременное движение: уравнение движения, графики. Решение задач.	1
	4	Равномерное движение тела по окружности.	1
		II ***Динамика механического движения***	**6**
	5	Законы Ньютона, виды сил, сила, масса.	1
	6	Движение тела по горизонтали и вертикали.	1
	7	Движение тела по наклонной плоскости.	1
	8	Движение связанных тел. Решение задач.	1
	9	Элементы статики. Решение задач.	1
	10	Элементы гидростатики. Решение задач.	1
		III ***Законы сохранения в механике***	**4**
	11	Импульс силы, импульс тела, закон сохранения импульса тела. Решение задач.	1
	12	Работа и мощность, простые механизмы.	1
	13	Механическая энергия и ее виды, закон сохранения механической энергии.	1
	14	Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.	1
		I V ***Молекулярная физика***	**5**
	15-16	Основы МКТ, идеальный газ, газовые законы, уравнение состояния. Решение задач.	2
	17-18	Основы термодинамики, тепловые двигатели. Решение задач.	2
	19	Агрегатные состояния вещества, фазовые переходы, уравнение теплового баланса.	1
		V ***Электростатика***	**3**
	20-21	Взаимодействие зарядов, электрическое поле и его характеристики.	2
	22	Электроемкость, конденсаторы. Решение задач.	1
		VI ***Постоянный ток***	**3**
	23-24	Постоянный ток, сила тока, сопротивление, закон Ома для участка цепи и для полной цепи, виды соединений.	2

	25	Электрический ток в различных средах.	1
VII ***Электромагнетизм***			**4**
	26	М агнитное поле тока.	1
	27	Электромагнитная индукция. Решение задач.	1
	28	Переменный ток. Решение задач.	1
	29	Электромагнитные колебания и волны.	1
VIII ***Оптика***			**2**
	30	Геометрическая оптика. Решение задач.	1
	31	Волновая оптика. Решение задач.	1
	32	Физика атома и ядра. Решение задач.	**1**
	33-34	Решение и разбор КИМов.	**2**

Для реализации рабочей программы используется следующий учебно-методический комплекс

Литература для учащихся

- Варианты и ответы централизованного тестирования. Тесты «Физика». Пособие для подготовки к тестированию. - М.: Центр тестирования МО РФ.
- Варианты и ответы ЦТ «Физика». Пособие для подготовки к тестированию. – М.: Центр тестирования МО РФ.
- В.А.Коровин, Г.Н.Степанова. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников основной школы по физике. – М.: Дрофа, 2009.
- Г.Н. Степанова. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / 8-е изд. – М.: Просвещение, 2002 .
- Пинский А.А. Задачи по физике / Под ред. Ю.Дика . – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003
- Законы, формулы, задачи физики. Справочник. Гофман Ю.К., «Наук.думка», 1977
- И.М. Гельфгат, Л.Э.Генденштейн, Л.А. Кирик 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. Москва – Харьков,: « Илекса» «Гимназия», 1997
- Материалы практических занятий, тематические рабочие и контрольные тесты, итоговые проверочные материалы

Литература в помощь учителю

- МО РФ «Программы для общеобразовательных учреждений». Физика. Астрономия. 7-11 классы. Рекомендовано Департаментом среднего образования МО РФ, 2-изд., - М.: Дрофа, 2009г. Автор программы: Г.Я.Мякишев. «Физика для общеобразовательных учреждений 10-11 классы».-С.115-120.
- МО РФ «Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по физике». Допущено Департаментом среднего образования МО РФ, - М.: Дрофа, 2010.
- Письмо «О преподавании физики и учебно-методическом обеспечении базисного учебного плана.».
- Программы и правила для поступающих в ВУЗЫ. Образование в документах и комментариях. Сост.: И.А.Правкина, Н.М.Розина. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2008.
- Единый государственный экзамен. Образование в документах и комментариях. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2008.
- В.Г.Разумовский и др. Проверка и оценка успеваемости учащихся по физике: 7-11 кл.: Кн. Для учителя. Под ред. В.Г.Разумовского. – М.: Просвещение, 1996. – 190 с.
- О.Ф.Кабардин и др. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 кл.: Метод. Пособие. – М.: Дрофа, 2001. – 192 с.
- Варианты и ответы централизованного тестирования. Тесты «Физика». Пособие для подготовки к тестированию. 11 класс. - М.: Центр тестирования МО РФ
- Варианты и ответы ЦТ «Физика». Пособие для подготовки к тестированию. – М.: Центр тестирования МО РФ
- Единый государственный экзамен «Физика». Варианты контрольных измерительных материалов. - М.: Центр тестирования МО РФ, 2008. – 128 с.
- В.А.Коровин, Г.Н.Степанова. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников основной школы по физике. – М.: Дрофа, 2009.
- В.А.Коровин, В.А.Орлов. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по физике. – М.: Дрофа, 2009