

Нижнекамский муниципальный район Республики Татарстан

Рассмотрено и принято
на заседании педагогического совета
Протокол №__от _____ 20__ г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Старошешминская СОШ» НМР РТ
/ А.З.Ахметова
Приказ № 31
от «31» августа 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса по физике в 10 классе

«Аналитическое познание физики»

на уровень среднего общего образования
(10 класс)

МБОУ «Старошешминская СОШ» НМР РТ
Универсальный профиль
Базовый уровень

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.

Решение задач – творческий процесс. Подходов к той или иной задаче значительно больше, чем самих задач. Для того, чтобы научить решать задачи по физике, в ходе объяснения их решения придерживаемся более или менее систематизированного порядка действий.

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. 10-11 классы, авторов В.А. Касьянова и Г.Я. Мякишева - М. : Просвещение, 2007г.**

Курс изучается в 10 классе. Он рассчитан на 35 ч, по 1 ч в неделю.

1. Планируемые результаты освоения предмета, учебного курса, курса внеурочной деятельности

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- Понимать и объяснять смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- Понимать и объяснять 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;
- Понимать и объяснять смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; свойства электрического поля;
- 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;
- Проговаривать вслух решение и анализировать полученный ответ;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды

Обучающийся получит возможность научиться:

- анализировать такие физические явления, как движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи среднего уровня сложности;
- выполнять и оформлять эксперимент по заданному шаблону;
- решать комбинированные задачи;

- составлять задачи на основе собранных данных;
- воспринимать различные источники информации, готовить сообщения, доклады, исследовательские работы,
- соблюдать правила техники безопасности при работе с оборудованием,
- составлять сообщение по заданному алгоритму;
- формулировать цель предстоящей деятельности; оценивать результат;
- работать в паре, в группе, прислушиваться к мнению одноклассников;
- владеть методами самоконтроля и самооценки

Метапредметные результаты.

- использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности).

Личностные результаты:

- положительное отношение к российской физической науке;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность к осознанному выбору профессии.

2. Содержание учебного предмета, курса внеурочной деятельности.

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 ёмкости 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).

3. Тематическое планирование

Разделы программы	Количество часов
	14
Механика.	4
Решение задач по теме «Кинематика».	6
Решение задач по теме « Динамика».	
	4
Решение задач по теме « Законы сохранения».	5
Молекулярная физика.	2
Решение задач по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа».	2
Решение задач по теме «Основы термодинамики»	1
Решение задач по теме « Жидкость и пар. Твердое тело».	10
Электродинамика.	3
Решение задач по теме «Электростатика».	3
Решение задач по теме « Постоянный ток».	4
Решение задач по теме « Электромагнетизм».	2
Оптика.	1
1. Решение задач по тем « Геометрическая оптика».	1
1. Решение задач по теме « Волновая оптика».	1
Физика атома и ядра.	1
2. Решение задач по теме «Физика атома и ядра».	3
Решение и разбор КИМов	35
Итого	

Перечень учебно – методического обеспечения

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 «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, 2008. - 128с.
- 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.