

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 9»
ЛЕВОКУМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Рассмотрено:
на заседании МО
Протокол № 1
от «15» 08 2021

год

Руководитель МО

Т.М. Сергеева

Согласовано:
Заместитель директора по
УВР
О.Н. Дубровина

Утверждаю:

Директор Школы

А.Н. Шиянова
«15» 08 2021 год



**Рабочая программа
по элективному курсу
«ФИЗИКА ПОДГОТОВКА К ЕГЭ »
(11 класс)**

Рабочая программа разработана на основе Методических рекомендаций по организации учебного процесса в образовательных учреждениях Ставропольского края в 2021-2022 учебном году и авторской программы Л.Н. Терновой, Е. Н. Бурцева, В. А. Пивень, М: «Экзамен» 2019 г.

**Составитель: Сергеева Т.М.,
учитель физики**

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Федеральный перечень учебников, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.06.2015 г.;

Цель элективного курса

— обеспечить дополнительную поддержку учащихся классов универсального обучения для сдачи ЕГЭ по физике (эта часть программы напечатана прямым шрифтом и предусматривает решение задач главным образом базового и отчасти повышенного уровня);

— развить содержание курса физики для изучения на *профильном уровне* (эта часть программы выделена *курсивом* и предусматривает решение задач повышенного и высокого уровня).

Методические особенности изучения курса

Курс опирается на знания, полученные при изучении базового курса физики. Основное средство и цель его освоения - решение задач. Лекции предназначены не для сообщения новых знаний, а для повторения теоретических основ, необходимых для выполнения практических заданий, поэтому носят обзорный характер при минимальном объеме математических выкладок. Теоретический материал удобнее обобщить в виде таблиц, форму которых может предложить учитель, а заполнить их должен ученик самостоятельно. Ввиду предельно ограниченного времени, отводимого на прохождение курса, его эффективность будет определяться именно самостоятельной работой ученика, для которой потребуется не менее 3-4 ч в неделю.

В процессе обучения важно фиксировать внимание обучаемых на выборе и разграничении физической и математической модели рассматриваемого явления, отработать стандартные алгоритмы решения физических задач в стандартных ситуациях (для сдающих ЕГЭ с целью получения аттестата) и в измененных или новых ситуациях (для желающих изучить предмет и сдать экзамен на профильном уровне). При решении задач рекомендуется широко использовать аналогии, графические методы, физический эксперимент. Экспериментальные задачи включают в соответствующие разделы. При отсутствии в школе необходимой технической поддержки эксперимента рекомендуется использовать электронные пособия.

Распределение часов для изучения различных разделов программы не является жестко детерминированным. Оно может варьироваться в зависимости от подготовленности и запросов учащихся.

Планируемые результаты освоения предмета

Личностные результаты

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений,

осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

Метапредметные результаты

1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Предметные результаты

-раскрывать на примерах роль физики в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

-демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

-объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

Содержание программы.

XI класс (34 часа, 1 час в неделю)

1. Эксперимент — 1 ч

Основы теории погрешностей. Погрешности прямых к *косвенных* измерений. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

2. Механика — 7 ч.

Кинематика поступательного и вращательного движения. Уравнения движения. Графики основных кинематических параметров.

Динамика. Законы **Ньютона.** Силы в механике: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения. *Законы Кеплера,*

Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатика.

Движение тел со связями — приложение **законов** Ньютона.

Законы сохранения импульса и энергии и их совместное применение в механике. *Уравнение Бернулли - приложение закона сохранения энергии в гидро- и аэродинамике.*

3. Молекулярная физика и термодинамика - 7 ч.

Статистический и динамический подход к изучению тепловых процессов. Основное уравнение МКТ газов.

Уравнение состояния идеального газа. Следствие из основного уравнения МКТ, Изопроецессы. **Определение экстремальных параметров в процессах, не являющихся изопроецессами.**

Газовые смеси. Полупроницаемые перегородки.

Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы. Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар.

Второй закон термодинамики. Расчет КПД тепловых двигателей, **круговых процессов** и цикла Карно.

Поверхностный слой жидкости, поверхностная энергия и натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Давление Лапласа.

4. Электродинамика (Электростатика и постоянный ток) – 8 ч.

Электростатика. Напряженность и потенциал электростатического поля точечного и **распределенных** зарядов. Графики напряженности и потенциала.

Принцип суперпозиции электрических полей. Энергия взаимодействия зарядов.

Конденсаторы. Энергия электрического поля. Параллельное и последовательное соединения конденсаторов. Перезарядка конденсаторов. **Движение зарядов в электрическом поле.**

Постоянный ток. Закон Ома для однородного участка и полной цепи. Расчет разветвленных электрических цепей. Правила Кирхгофа. Шунты и добавочные сопротивления. Нелинейные элементы в цепях постоянного тока.

Магнитное поле. Принцип суперпозиции магнитных полей. Силы Ампера и Лоренца. Суперпозиция электрического и магнитного полей.

Электромагнитная индукция. Применение закона электромагнитной индукции в задачах о движении металлических перемычек в магнитном поле. **Самоиндукция. Энергия магнитного поля.**

5. Колебания и волны - 5 ч.

Механические гармонические колебания. Простейшие колебательные системы. Кинематика и динамика механических колебаний, превращения энергии. Резонанс.

Электромагнитные гармонические колебания. Колебательный контур, превращения энергии в колебательном контуре. Аналогия электромагнитных и механических колебаний.

Переменный ток. Резонанс напряжений и токов в цепях переменного тока. Векторные диаграммы.

Механические и электромагнитные волны. Эффект Доплера.

6. Оптика - 4 ч.

Геометрическая оптика. Закон отражения и преломления света. Построение изображений неподвижных и движущихся предметов в тонких линзах, плоских и сферических зеркалах. **Оптические системы. Прохождение света сквозь призму.**

Волновая оптика. Интерференция света, условия интерференционного максимума и минимума. **Расчет интерференционной картины (опыт Юнга, зеркало Ллойда, зеркала, бипризма Френеля, кольца Ньютона, тонкие пленки, просветление оптики).** Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света.

7. Квантовая физика - 2 ч.

Фотон. Давление света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Применение постулатов Бора для расчета линейчатых спектров излучения и поглощения энергии водородоподобными атомами. Волны де Бройля для классической и релятивистской частицы.

Атомное ядро. Закон радиоактивного распада. Применение законов сохранения заряда, массового числа, импульса и энергии в задачах о ядерных превращениях.

Тема	Модуль рабочей программы воспитания «Школьный урок»	Кол -во часов
1. Эксперимент — 1 ч	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников	1
2. Механика — 7 ч.	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников	7
3. Молекулярная физика и термодинамика - 7 ч.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	7
4. Электродинамика (Электростатика и постоянный ток) – 8 ч.	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных 16 межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока	8
5. Колебания и волны - 5 ч.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов,	5
6. Оптика - 4 ч.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	4
7. Квантовая физика - 2 ч.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых	2

Тематическое планирование учебного материала при прохождении курса в течение одного учебного года

(X – XI классы, 68 ч, 1 час в неделю).

Дата		№ урока	Тема	Вид занятия	Примечание
план.	факт.				
XI класс(34 часа, 1 час в неделю)					
I. Эксперимент (1 час)					
		1/1.	1. Эксперимент: основы теории погрешностей; погрешности прямых измерений; представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.	Лекция 1	
II. Механика (7 часов)					
		2/1.	1. Кинематика. Динамика.	Лекция 2	
		3/2.	2. Статика. Законы сохранения	Лекция 3	
		4/3.	3. Кинематика.	Практическое занятие 1	
		5/4.	4. Динамика.	Практическое занятие 2	
		6/5.	5. Статика.	Практическое занятие 3	
		7/6.	6. Законы сохранения.	Практическое занятие 4	
		8/7.	7. Движение тел со связями.	Практическое занятие 5	
III. Молекулярная физика и термодинамика (7 часов)					
		9/1.	1. Основы МКТ. Газовые законы.	Лекция 1	
		10/2.	2. Первый и второй законы термодинамики.	Лекция 2	
		11/3.	3. Основное уравнение МКТ.	Практическое занятие 6	
		12/4.	4. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	Практическое занятие 7	
		13/5.	5. Первый закон термодинамики.	Практическое занятие 8	
		14/6.	6. Тепловые двигатели.	Практическое занятие 9	
		15/7.	7. Насыщенный пар.	Практическое занятие 10	
IV. Электродинамика (8 часов).					
		16/1.	1. Электростатика. Конденсаторы.	Лекция 6	
		17/2.	2. Постоянный ток.	Лекция 7	
		18/3.	3. Электростатика.	Практическое занятие 11	
		19/4.	4. Конденсаторы.	Практическое	

		20/5	5. Постоянный ток.	занятие 12	
		21/6	6.Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Практическое занятие 13 Лекция 8	
		22/7	7.Магнитное поле.	Практическое занятие 14	
		23/8	8.Электромагнитная индукция.	Практическое занятие 15	
V. Колебания и волны (4 часа).					
		24/1.	1. Колебания и волны.	Лекция 9	
		25/2.	2. Механические колебания и волны.	Практическое занятие 16	
		26/3	3.Электромагнитные колебания и волны.	Практическое занятие 17	
		27/4.	4.Переменный ток.	Практическое занятие 18	
VI. Оптика (4 часа).					
		28/1	1. Геометрическая и волновая оптика.	Лекция 10	
		29/2.	2.Законы отражения и преломления света.	Практическое занятие 19	
		30/3	4.Построение изображений в линзах и плоских зеркалах.	Практическое занятие 20	
		31/4.	5. Волновая оптика.	Практическое занятие 21	
VII. Квантовая физика (2 часа).					
		32/1	1. Квантовая физика.	Лекция 11	
		33/2.	2. Квантовая физика.	Практическое занятие 22	
		34.	Итоговое тестирование		
Итого: Всего 34 часа, Лекции – 11 П. з. – 22, Итоговое тестирование – 1.					