

«Вечерняя (сменная) общеобразовательная
школа №6» Энгельсского муниципального района Саратовской
области

Рассмотрено на заседании школьного методического объединения учителей естественно-математического цикла Протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>08</u> 2017г. Руководитель ШМО: <i>Л.А.Родичина</i>	«Согласовано» Заместитель директора по УВР: <i>Г.М. Юнусова</i> «<u>30</u>» <u>08</u> 2017г.	«Утверждаю» Директор школы: <i>А.М. Михайлов</i> Приказ № _____ от «<u>31</u>» <u>08</u> 2017г. 
--	---	--

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
по элективному курсу «Физика в задачах»
для обучающихся 10 - 11 классов МКОУ «В(С)ОШ №6»
Энгельсского муниципального района Саратовской области
(базовый уровень)
на 2017-2018 учебный год

Составитель:
Родичина Любовь Андреевна
учитель физики

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Физика в задачах» предназначена для обучения в 10-11 классе средней общеобразовательной вечерней сменной школы №6 (базовый уровень) и составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования 2004 года, Примерной программы Элективные курсы (физика) Министерство образования Саратовской области - ГОУ ДПО "СарИПКиПРО",- Саратов,2007.- 76с., планирование составлено на основе авторской программы Стюхина Т.П., учитель физики, методист методического кабинета управления образования города Балашова. Элективный курс "Физика в задачах" рассчитан на 34 часа в 10 классах и 32 часа в 11 классах. При планировании учебного материала учитывалось рассмотрение вопросов не только по разделам курса физики 10-11 класса, но и обобщение и повторение основных вопросов школьного курса физики . Данная рабочая программа связана с предметом «Физика» и направлена на развитие содержания курса, на удовлетворение познавательной потребности обучающихся осуждённых и для получения дополнительной подготовки по данному предмету. Занятия проводятся в рамках школьного расписания. Данная программа предполагает использование зачётной оценочной системы.

Цель данного курса:

Научить обучающихся рассуждать , находить ответы на новые вопросы в различных ситуациях, довести их до глубокого понимания сути рассматриваемых явлений, помочь обучающимся в преодолении трудностей, возникающих при решении задач.

Задачи.

1. Удовлетворение познавательных интересов обучающихся в области физики.
2. Развитие творческого нестандартного мышления обучающихся .
3. Привитие навыков исследовательской деятельности и моделирования физических задач.

Данный курс охватывает разделы:

- Механика (динамика и кинематика)
- Молекулярная физика
- Электродинамика
- Квантовая физик
- Астрофизика

Программа разбита на блоки, соответствующие разделам физики, изучаемым на старшей ступени обучения. Каждый блок предполагает обобщение и систематизацию основного теоретического материала по указанным разделам, практические занятия по решению задач : качественных ,экспериментальных, вычислительных, графических ,выполнение контрольных заданий методом тестирования. Также в программу включена защита творческих проектов на лучшую задачу, в том числе в виде мультимедийных презентаций. Программа обеспечивает личностно-ориентированный подход в обучении. Конечным результатом обучения является выполнение тестовых заданий. Задачи решаются посредством следующих форм занятий: проведения теоретических (лекции) и практических занятий по тематике курса; выбора различных заданий для самостоятельной работы; углубленного изучения тематики; самостоятельного выбора обучающимися.

Результаты освоения курса

По реализации данной программы обучающиеся должны **знать:**
смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие: электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, планета, галактика, Вселенная. Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, температура, частица вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.

Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения сохранение энергии импульса и электрического заряда, термодинамики, фотоэффекта.

Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления и свойства тел, движение небесных тел и свойства газов, жидкостей и твердых тел;

Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

Воспринимать 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 приборов, средств радио и телекоммуникационных средств связи ;, рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание курса

10 класс.

Инструктаж по технике безопасности в кабинете физике. Физическая теория и решение задач.

Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач.

Приёмы решения физических задач. Правила решения физических задач. Решение задач различного вида. Материальная точка и способы описания в различных системах отчёта. Решение задач на уравнение движения материальной точки на плоскости.

Прямолинейное движение по наклонной плоскости для одного тела и системы связанных тел. Решение задач по динамике. Методы и приёмы решения экспериментальных задач.

Решение графических задач. Решение качественных задач. Решение экспериментальных задач. Зачёт №1 за первое полугодие. Закон сохранения механической энергии. Решение задач на измерение. Решение качественных задач. Практическое занятие: "Измерение расстояний". Решение задач с новыми функциями. Решение задач на движение под действием нескольких сил. Решение задач на энергию и импульс. Решение задач на законы Ньютона. Решение задач на законы сохранения в механике. Решение задач на расчёт плотности вещества. Решение задач на применение силы в природе.

11 класс.

Инструктаж по технике безопасности в кабинете физике. Что такое физическая задача. Физическая теория и решение задач. Качественные задачи. Алгоритм решения физических задач. Примеры различных видов задач. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Количественные задачи. Выполнение вычислений и действия над наименованием. Решение вычислительных задач. Решение задач на основе положения МКТ и основное уравнение МКТ. Решение графических задач и задач на газовые законы. Решение задач на расчёт теплоёмкости идеального газа. Решение задач на первый закон термодинамики. Решение задач на свойства жидкости. Тестирование по теме "Молекулярно-кинетическая теория". Решение экспериментальных задач на закон Кулона. Зачёт №1 за первое полугодие. Решение задач на напряженность электрического поля. Решение задач на закон Ома. Решение качественных задач. Решение задач по темам Электростатика и законы постоянного тока. Решение задач на параллельное соединение проводников. Решение задач на последовательное соединение проводников. Решение смешанных задач. Зачёт №2 за второе полугодие. Решение комбинированных задач. Решение смешанных задач.

Календарно- тематическое планирование

Класс - 10 А

№	Тема	Форма проведения		План	Факт
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физике. Физическая теория и решение задач.	1	Разбор задач с помощью учителя.	01.09	
2.	Что такое физическая задача. Примеры различных видов задач.	1	Чтение рисунков, составление задач по рисункам, выполнение рисунков к задачам	08.09	
3.	Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач.	1	Фронтальное решение количественных задач. Индивидуальное решение задач .	15.09	
4.	Приёмы решения физических задач. Правила решения физических задач . Решение задач различного вида.	1	Беседа. Фронтальное решение качественных задач	22.09	
5.	Материальная точка и способы описания в различных системах отчёта. Решение задач на уравнение движения материальной точки на плоскости.	1	Фронтальное решение количественных задач	29.09	
6.	Прямолинейное движение по наклонной плоскости для одного тела и системы связанных тел. Решение задач по динамике.	1	Беседа. Самостоятельная работа учащихся	06.10	
7. 8	Методы и приёмы решения экспериментальных задач	2	Эвристическая беседа на основе опорной схемы. Решение задач .	13.10 20.10	
9.	Решение графических задач и задач на уравнение колебательного движения.	1	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач .	27.10	
10.	Решение задач по теме вращательное движение в горизонтальной и вертикальной плоскости. Решение качественных задач .	1	Беседа. Фронтальное решение задач	10.11	
11.	Решение задач по теме: движение в поле тяготения (вблизи поверхности Земли, для других небесных тел и	1	Беседа. Фронтальное решение задач	17 .11	

	их систем).				
12.	Решение экспериментальных задач по теме "Динамика".	1	Индивидуальная работа учащихся	24 .11	
13.	Решение задач на законы сохранения импульса. Реактивное движение.	1	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач.	01 .12	
14.	Решение экспериментальных задач на закон сохранения и превращения энергии в механике и его применение к упругим и абсолютно неупругим взаимодействиям	1	Фронтальное решение задач	08 .12	
15.	Зачёт №1 за первое полугодие.	1	Лабораторный опыт	15.12	
16.	Закон сохранения механической энергии. Решение экспериментальных задач.	1	Лабораторная работа	22.12	
17.	Решение количественных задач на законы сохранения. Уравнение Мещерского	1	Фронтальное решение задач	12.01	
18.	Динамические системы, содержащие математический или пружинный маятники.	1	Эвристическая беседа. Самостоятельное решение задач	19 .01	
19.	Измерения в физике Измерительные приборы. Измерения и погрешности измерений. Решение качественных задач	1	Лекция. Индивидуальная работа учащихся	26 .01	
.20 21	Решение задач. Измерение длины и времени. Погрешности прямых и косвенных измерений.	2	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач.	02 .02 09 .02	
22.	Практическое занятие: "Измерение расстояний " .	1	Публичные выступления учащихся	16 .02	
23.	Решение задач с новыми функциями	1	Индивидуальная работа учащихся	02 .03	
24.	Решение задач на движение под действием нескольких сил.	1	Фронтальное решение задач Индивидуальное решение задач на компьютере	16 .03	
25.	Решение задач на энергию и импульс.	1	Анализ и решение задач с помощью учителя. Самостоятельная работа	23 .03	
26.	Решение задач на законы Ньютона.	1	Фронтальное решение задач	06 .04	
27.	Решение задач на законы сохранения в механике.	1	Эвристическая беседа с элементами решения задач	13 .04	
28.	Решение задач на расчёт	1	Анализ и решение	20 .04	

	плотности вещества.		задач с помощью учителя. Индивидуальное решение задач .		
29.	Решение задач на применение силы в природе.	1	Анализ и решение задач с помощью учителя	27 .04	
30.	Аукцион задач по динамике.	1	Индивидуальная работа учащихся	04 .05	
31	Зачёт №2 за второе полугодие.	1	Работа в группах	11 .05	
32	Решение смешанных задач. Выполнение заданий по образцам.	1	Решение задач с использованием мультимедийных ресурсов	18 .05	
33	Заключительное занятие по курсу.	1	Работа в группах.	25 .05	

Календарно - тематическое планирование в 10 Б,В классах

№	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	План 10б	Факт	План 10в	Факт
КИНЕМАТИКА. ДИНАМИКА.							
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физике. Физическая теория и решение задач.	1	Разбор задач с помощью учителя.	05 .09		05 .09	
2.	Что такое физическая задача. Примеры различных видов задач.	1	Чтение рисунков, составление задач по рисункам, выполнение рисунков к задачам	12 .09		12 .09	
3.	Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач.	1	Фронтальное решение количественных задач. Индивидуальное решение задач .	19 .09		19 .09	
4.	Приёмы решения физических задач. Правила решения физических задач. Решение задач различного вида.	1	Беседа. Фронтальное решение качественных задач	26 .09		26 .09	
5.	Материальная точка и способы описания в различных системах отчёта. Решение задач на уравнение движения материальной точки на плоскости.	1	Фронтальное решение количественных задач	03 . 10		03 . 10	
6.	Прямолинейное движение по наклонной плоскости для одного тела и системы связанных тел. Решение задач по динамике.	1	Беседа. Самостоятельная работа учащихся	10 . 10		10 . 10	
7. 8	Методы и приёмы решения экспериментальных задач	2	Эвристическая беседа на основе опорной схемы. Решение задач.	17 .10 24 .10		17 .10 24 .10	
9.	Решение графических задач и задач на уравнение колебательного движения.	1	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач.	07 .11		07 .11	
10.	Решение задач по теме вращательное движение в горизонтальной и вертикальной плоскости. Решение качественных задач.	1	Беседа. Фронтальное решение задач	14 .11		14 .11	
11.	Решение задач по теме: движение в поле тяготения (вблизи поверхности Земли, для других небесных тел и их систем).	1	Беседа. Фронтальное решение задач	21 .11		21 .11	
12.	Решение экспериментальных задач по теме "Динамика".	1	Индивидуальная работа учащихся	28 .11		28 .11	

13.	Решение задач на законы сохранения импульса . Реактивное движение .	1	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач .	05 .12		05 .12	
14.	Зачёт №1 за первое полугодие.	1	кзу	12 .12		12 .12	
15.	Решение экспериментальных задач на закон сохранения и превращения энергии в механике и его применение к упругим и абсолютно неупругим взаимодействиям	1	Лабораторный опыт	19 .12		19 .12	
16.	Закон сохранения механической энергии. Решение экспериментальных задач.	1	Работа в парах.	16 .01		16 .01	
17.	Решение количественных задач на законы сохранения. Уравнение Мещерского	1	Фронтальное решение задач	23. 01		23. 01	
18.	Динамические системы содержащие математический или пружинный маятники.	1	Эвристическая беседа. Самостоятельное решение задач	30 .01		30 .01	
19.	Измерения в физике Измерительные приборы. Измерения и погрешности измерений. Решение качественных задач	1	Лекция. Индивидуальная работа учащихся	06 .02		06 .02	
20.	Решение задач. Измерение длины и времени.	2	Фронтальное решение задач.	13 .02		13 .02	
21.	Погрешности прямых и косвенных измерений.		Индивидуальное решение задач.	20 .02		20 .02	
22.	Практическое занятие: "Измерение расстояний".	1	Лабораторный практикум.	27 .02		27 .02	
23.	Решение задач с новыми функциями	1	Индивидуальная работа учащихся	06 .03		06 .03	
24.	Решение задач на движение под действием нескольких сил.	1	Фронтальное решение задач Индивидуальное решение задач на компьютере	13 .03		13 .03	
25.	Решение задач на энергию и импульс.	1	Анализ и решение задач с помощью учителя. Самостоятельная работа	20 .03		20 .03	
26.	Решение задач на законы Ньютона.	1	Фронтальное решение задач	03 .04		03 .04	
27.	Решение задач на законы сохранения в механике.	1	Эвристическая беседа с элементами решения задач	10 .04		10 .04	
28.	Решение задач на расчёт плотности вещества.	1	Анализ и решение задач с помощью учителя. Индивидуальное решение задач .	24 .04		24 .04	
29.	Решение задач на применение силы в природе.	1	Анализ и решение задач с помощью учителя	08 .05		08 .05	
30.	Аукцион задач по	1	Индивидуальная	15 .05		15 .05	

	динамике.		работа учащихся				
. Решение тестовых задач							
31	Зачёт №2 за второе полугодие.	1	Работа в группах	22 .05		22 .05	
32	Заключительное занятие по курсу.	1	Решение задач с использованием мультимедийных ресурсов	29 .05		29 .05	

Календарно- тематическое планирование Класс-10Г

№	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	План	Факт
КИНЕМАТИКА . ДИНАМИКА .					
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физике . Физическая теория и решение задач .	1	Разбор задач с помощью учителя .	07 .09	
2.	Что такое физическая задача .Примеры различных видов задач .	1	Чтение рисунков, составление задач по рисункам, выполнение рисунков к задачам	14 .09	
3.	Составление физических задач.Основные требования к составлению задач . Способы и техника составления задач.	1	Фронтальное решение количественных задач. Индивидуальное решение задач .	21 .09	
4.	Приёмы решения физических задач. Правила решения физических задач . Решение задач различного вида.	1	Беседа. Фронтальное решение качественных задач	28 .09	
5.	Материальная точка и способы описания в различных системах отчёта .Решение задач на уравнение движения материальной точки на плоскости.	1	Фронтальное решение количественных задач	05 .10	
6.	Прямолинейное движение по наклонной плоскости для одного тела и системы связанных тел . Решение задач по динамике .	1	Беседа. Самостоятельная работа учащихся	12 .10	
7.	Методы и приёмы решения экспериментальных задач	2	Эвристическая беседа на основе опорной схемы. Решение задач .	19.10 26 .10	
8.	Решение графических задач и задач на уравнение колебательного движения.	1	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач .	09 .11	
9.	Решение задач по теме	1	Беседа.	16 .11	

	вращательное движение в горизонтальной и вертикальной плоскости. Решение качественных задач .		Фронтальное решение задач		
10.	Решение задач по теме: движение в поле тяготения (вблизи поверхности Земли, для других небесных тел и их систем).	1	Беседа. Фронтальное решение задач	23 .11	
11.	Решение экспериментальных задач по теме "Динамика".	1	Индивидуальная работа учащихся	30 .11	
12.	Решение задач на законы сохранения импульса . Реактивное движение .	1	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач .	07 .12	
13.	Решение количественных задач на законы сохранения . Уравнение Мещерского .	1	Фронтальное решение задач	14 .12	
14.	Решение экспериментальных задач на закон сохранения и превращения энергии в механике и его применение к упругим и абсолютно неупругим взаимодействиям .	1	Лабораторный опыт	21 .12	
15.	Закон сохранения механической энергии. Решение экспериментальных задач.	1	Лабораторная работа	11 .12	
16.	Зачёт №1 за первое полугодие .	1	Фронтальное решение задач	18 .01	
17.	Динамические системы содержащие математический или пружинный маятники .	1	Эвристическая беседа. Самостоятельное решение задач	25 .01	
18.	Измерения в физике Измерительные приборы . Измерения и погрешности измерений. Решение качественных задач	1	Лекция. Индивидуальная работа учащихся	01 .02	
19.	Решение задач. Измерение длины и времени . Погрешности прямых и косвенных измерений .	2	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач.	08 .02 15 .02	
20.	Практическое занятие: "Измерение расстояний " .	1	Публичные выступления учащихся	22 .02	
21.	Решение задач с новыми функциями	1	Индивидуальная работа учащихся	01 .02	
22.	Решение задач на движение под действием нескольких сил .	1	Фронтальное решение задач Индивидуальное решение задач на компьютере	15 .03	
23.	Решение задач на	1	Анализ и решение	22 .03	

	энергию и импульс .		задач с помощью учителя. Самостоятельная работа		
24.	Решение задач на законы Ньютона .	1	Фронтальное решение задач	05 .04	
25.	Решение задач на законы сохранения в механике .	1	Эвристическая беседа с элементами решения задач	12 .04	
26.	Решение задач на расчёт плотности вещества .	1	Анализ и решение задач с помощью учителя. Индивидуальное решение задач .	19 .04	
27.	Решение задач на применение силы в природе .	1	Анализ и решение задач с помощью учителя	26 .04	
28.	Аукцион задач по динамике .	1	Индивидуальная работа учащихся	03 .05	
. Решение тестовых задач					
30	Выполнение заданий по образцам.	1	Работа в группах	10 .05	
31	Решение смешанных задач.	1	Решение задач с использованием мультимедийных ресурсов	17 .05	
32 33.	Зачёт №2 за второе полугодие.	2	Индивидуальная работа учащихся	24 .05, 31 .05	

Календарно - тематическое планирование в 11АБ классе

№	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	11- А		11 -Б	
				План	Факт	План	Факт
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физике. Что такое физическая задача. Физическая теория и решение задач.	1	Разбор задач с помощью учителя	07 .09		07.09	
2.	Качественные задачи. Алгоритм решения физических задач. Примеры различных видов задач .	1	Чтение рисунков, составление задач по рисункам,	14 .09		14.09	

			выполнение рисунков к задачам				
3.	Составление физических задач. Основные требования к составлению задач	1	Фронтальное решение количественных задач. Индивидуальное решение задач на компьютере	21 .09		21.09	
4.	Количественные задачи. Выполнение вычислений и действия над наименованием.	1	Беседа. Фронтальное решение качественных задач	28 .09		28.09	
5.	Решение вычислительных задач.	1	Фронтальное решение количественных задач	05 .10		05.10	
6.	Обобщение и систематизация опорных знаний по теме МКТ.	1	Беседа. Самостоятельная работа учащихся	12 .10		12.10	
7.	Решение задач на основе положения МКТ и основное уравнение МКТ.	1	Эвристическая беседа на основе опорной схемы.	19 .10		19.10	
8.	Решение графических задач и задач на газовые законы.	1	Фронтальное решение задач. Индивидуальное решение задач.	26 .10		26.10	
9.	Решение задач на расчёт теплоёмкости идеального газа.	1	Беседа. Фронтальное решение задач	09 .11		09.11	
10.	Решение задач на первый закон термодинамики.	1	Беседа. Фронтальное решение задач	16 .11		16.11	
11.	Решение задач на свойства жидкости.	1	Индивидуальная работа учащихся	23 . 11		23.11	
12.	Тестирование по теме "Молекулярно-кинетическая теория".	1	Тест	30 . 11		30.11	
13.	Решение экспериментальных задач на закон Кулона.	1	Лабораторный опыт	07 .12		07.12	
14.	Зачёт №1 за первое полугодие.	1	Зачёт .	14 .12		14.12	
15.	Решение задач на напряженность электрического поля.	1	Фронтальное решение задач	21 .12		21.12	
16.	Решение задач на закон Ома.	1	Эвристическая беседа. Самостоятельное решение задач	11. 01		11.01	
17.	Решение качественных	1	Индивидуальная	18 .01		18.01	

	задач.		я работа учащихся				
18.	Решение задач по темам Электростатика и законы постоянного тока.	2	Фронтальное решение задач.	25 .01		25.01	
19			Индивидуальное решение задач .	01 .02		01.02	
20.	Аукцион задач, проектов по разделу «Электростатика »	1	Публичные выступления учащихся	08 .02		08 .02	
21.	Решение задач на параллельное соединение проводников.	1	Индивидуальная работа учащихся	15 .02		15.02	
22.	Решение задач на последовательное соединение проводников.	1	Фронтальное решение задач Индивидуальное решение .	22 .02		22 .02	
23.	Решение задач на расчёт работы и мощности электрического тока.	1	Анализ и решение задач с помощью учителя. Самостоятельная работа	01 .03		01 .03	
24.	Решение задач на закон Джоуля -Ленца .	1	Фронтальное решение задач	15 .03		15 .03	
25.	Решение задач на определение ёмкости конденсатора.	1	Эвристическая беседа с элементами решения задач	22 .03		22 .03	
26	Тестирование по теме "Электродинамика ".	1	Анализ и решение задач с помощью учителя. Индивидуальное решение задач .	05. 04		05 .04	
27.	Решение задач на определение вектора магнитной индукции.	1	Анализ и решение задач с помощью учителя	12 .04		12 .04	
28.	Решение задач на закон электромагнитной индукции.	1	Индивидуальная работа.	19 .04		19 .04	
Решение тестовых задач							
29.	Выполнение заданий по образцам.	1	Работа в группах	26 .04		26 .04	
30	Решение смешанных задач	1	Индивидуальная работа	03 .05		03 .05	
31.	Зачёт №2 за второе полугодие.	1	Зачёт	10 .05 ,		10 .05	
32	Решение комбинированных задач.	1	Работа в группах.	17 .05		17 .05	
33	Решение смешанных задач.	1	Индивидуальное решение задач	24. 05		24 .05	

34	Заключительный урок по курсу 11 класса.	1	Работа в группах.	31 . 05		31 .05	
----	---	---	-------------------	---------	--	--------	--