

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №125
с углубленным изучением отдельных предметов»

ПРИНЯТ
Педагогическим советом
Протокол № 13
от «24» августа 2022г.



УТВЕРЖДЕН
Директор МБОУ «СОШ № 125»
А.А. Лисин
Приказ от 24.08.2022 г. № ОД - 283

**Программа внеурочной деятельности
«Физика в вопросах и задачах»
(для учащихся 10 классов)**

на 2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной занятости «Физика в вопросах и задачах» для 10 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года №1645, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года №1578, с учетом авторской программы В.А. Орлова, Ю.А. Саурова (Программы элективных курсов. Физика. 9-11 кл. Профильное обучение / сост. В.А. Коровин. – М.: Дрофа, 2005).

Предусматривает изучение предмета физика на углубленном уровне.

Ориентирована на УМК:

1. В.А.Касьянов. Физика 10 класс.-М.:Дрофа,2020
2. Зорин Н. И. «Элективный курс «Методы решения физических задач»: 10-11 классы», М., ВАКО, 2007 г. (мастерская учителя)
3. ЕГЭ 2019. Физика. 30 вариантов. Типовые экзаменационные варианты /М. Ю. Демидова – М.: Просвещение, 2020.
4. ЕГЭ 2019. Физика. 30 вариантов. Типовые тесты от разработчиков ЕГЭ / Е.В. Лукашева, Н.И. Чистякова – М.: «Экзамен», 2020.
5. Задачи по физике и методы их решения. / Балаш В. А. – М.: Просвещение, 1983.
6. Физика-10. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. / Л.А. Кирик М.: Илекса, 2015.
7. Физика. 3800 задач для школьников и поступающих в вузы / Авт.-сост. Н.В. Турчина, Л.И. Рудакова, О.И. Сауров и др. – М.: Дрофа, 2000.
8. Я сдам ЕГЭ! Физика. Курс самоподготовки. Технология решения заданий. Демидова М.Ю., Гарибов В.А., Гиголо А.И./ – М.: Просвещение, 2018

Цели курса:

1. Способствовать формированию у учащихся интереса к изучению физики,
2. Создать условия, позволяющие учащимся оценить свои силы и возможности для обучения в классе, дающим углубленную подготовку по предметам математического цикла.
3. Развить у учащихся следующие умения: решать предметно-типовые, графические и качественные задачи по дисциплине;
4. Осуществлять логические приемы на материале заданий по предмету

Задачи курса

1. Формирование у учащихся представления о возможности изучения одного и того же процесса, исходя из различных позиций (например, кинематической, динамической, энергетической).
2. Умение самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации;
3. Формирование умения работать в коллективе.
4. Создать условия для самостоятельной и мотивированной организации познавательной деятельности.

Учащиеся должны **уметь:**

- анализировать физическое явление;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- производить расчеты по физическим формулам
- производить расчеты по определению координат тел для любого вида движения
- производить расчеты по определению теплового баланса тел
- снимать все необходимые данные с графиков и производить необходимые расчеты
- составлять уравнения движения
- Перестраивать графики процессов
- Применять фундаментальные законы физики

Планируемые результаты:*предметными результатами являются:*

умение устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;

решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и проверять полученный результат;

объяснять, учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни;

характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;

владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи как с опорой на известные физические законы, закономерности и модели, так и с опорой на тексты с избыточной информацией;

выдвигать гипотезы на основе знания основополагающего характера.

Личностными результатами являются:

формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;

готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

навыки сотрудничества со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметными результатами являются:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Механика(21ч.)

Кинематика поступательного и вращательного движения. Уравнения движения. Графики основных кинематических параметров.
Динамика. Законы Ньютона. Силы в механике: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения. Статика. Момент силы. Условия равновесия. Движение тел со связями, приложение законов Ньютона. Законы сохранения импульса и энергии.

2.Молекулярная физика и термодинамика (4ч.)

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

3.Электродинамика (электростатика и постоянный ток) (6ч.)

Потенциал электростатического поля точечного заряда. Графики напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции электрических полей. Расчет разветвленных электрических цепей. КПД и мощность схем и соединений.4. Комбинированные задачи (4ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

Тема	Количество часов
1. Решение задач по теме «Кинематика»	5
2. Решение задач по теме «Относительность механического движения»	3
3. Решение задач по теме «Динамика»	4
4. Решение задач по теме «Статика»	3
5. Решение задач по теме «Законы сохранения»	6
6. Решение задач по теме «Молекулярная физика»	2
7. Решение задач по теме «Термодинамика»	2
8. Решение задач по теме «Электростатика»	3
9. Решение задач по теме «Электрический ток»	3
10. Комбинированные задачи	4
Итого 35	35

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10Б.В классы на 2020 – 2021 учебный год.

№ урока	Дата	Тема	Количество часов
1		Решение задач по теме «Кинематика»	1
2		Решение задач по теме «Кинематика»	1
3		Решение задач по теме «Кинематика»	1
4		Решение задач по теме «Кинематика»	1
5		Решение задач по теме «Кинематика»	1
6		Решение задач «Относительность механического движения»	1
7		Решение задач «Относительность механического движения»	1
8		Решение задач по теме «Относительность механического движения»	1
9		Решение задач по теме «Динамика»	1
10		Решение задач по теме «Динамика»	1
11		Решение задач по теме «Динамика»	1
12		Решение задач по теме «Динамика»	1
13		Решение задач по теме «Статика»	1
14		Решение задач по теме «Статика»	1
15		Решение задач по теме «Статика»	
16		Решение задач по теме «Законы сохранения»	1
17		Решение задач по теме «Законы сохранения»	1
18		Решение задач по теме «Законы сохранения»	1
19		Решение задач по теме «Законы сохранения»	1
20		Решение задач по теме «Законы сохранения»	1
21		Решение задач по теме «Законы сохранения»	1
22		Решение задач по теме «Молекулярная физика»	1
23		Решение задач по теме «Молекулярная физика»	1
24		Решение задач по теме «Термодинамика»	1
25		Решение задач по теме «Термодинамика»	1
26		Решение задач по теме «Электростатика»	1
27		Решение задач по теме «Электростатика»	1
28		Решение задач по теме «Электростатика»	1
29		Решение задач по теме «Электрический ток»	1
30		Решение задач по теме «Электрический ток»	1
31		Решение задач по теме «Электрический ток»	1
32		Комбинированные задачи	1
33		Комбинированные задачи	1

34		Комбинированные задачи	1
35		Комбинированные задачи	1
Итого			35

ЛИТЕРАТУРА

для учащихся (на выбор образовательной организации)

1. Орлов В.А., Сауров Ю.А. «Практика решения физических задач. 10-11 классы», - М.: «Вентана-Граф», 2013
2. А.Н.Москалёв, Г.А.Никулова «Готовимся к ЕГЭ» Дрофа 2011г
3. «Сборник задач для 10-11кл» А.П. Рымкевич Дрофа 2007
4. Учебник В.А.Касьянов.База,10 класс- М.»Дрофа»2020
5. Учебник Г.Я.Мякишев « Механика» 10 класс Дрофа 2015

для учителя

1. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 10-11 кл.: -9-е изд., стереотип.— М.: Дрофа, 2005
2. Орлов В.А., Сауров Ю.А. «Практика решения физических задач. 10-11 классы», М.: «Вентана-Граф», 2013
3. А.Н.Москалёв, Г.А.Никулова «Готовимся к ЕГЭ» Дрофа 2019г
4. А.Н.Москалёв Г.А.Никулова «Готовимся к ЕГЭ» Дрофа 2019г
5. Учебник Г.Я.Мякишев « Механика» 10 класс Дрофа 2018
6. Физика «ЕГЭ 2012» М.Ю. Демидова Национальное образование 2020

Электронные ресурсы

1. <http://www.ngsir.netfirms.com>
2. <http://www.crocodile-clips.com>
3. УМК «Живая физика»
4. ПМК Виртуальные лабораторные работы по физике ООО новый диск 2009г__