

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия №7 г. Балтийска
имени Константина Викторовича Покровского

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

Протокол №__1__ от
28.08.2023 г.

Руководитель МО _____

СОГЛАСОВАНО
на НМС

Протокол № 1 от
29.08.2023 г.

_____ Е.Н. Макарова

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
гимназия №7
г. Балтийска

_____ Н.Л.
Лысенко
« 30 » 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физическому практикуму

для 11 класса
(уровень: профильный)

ПРОГРАММА: Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике и авторской программы Г.Я. Мякишева с УМК «Физика» 10-11 классы (профильный уровень)

УЧЕБНИК: Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. - 8 изд. – М. : Просвещение, 2015. – 399 с.

Общее количество часов по предмету: 34 ч.

Составитель программы: учитель физики Комарова А. А.,
высшая квалификационная категория

Пояснительная записка

Программный материал рассчитан для учащихся 10-11 классов на 1 учебный час в неделю. Настоящая программа является примерной и может быть положена в основу программы элективного курса по физике или как дополняющий материал к основному учебнику физики. Она позволяет более глубоко и осмысленно изучать практические и теоретические вопросы физики. Цель этого элективного курса – развить у учащихся следующие умения: решать предметно-типовые, графические и качественные задачи по дисциплине; осуществлять логические приемы на материале заданий по предмету. Программа посвящена рассмотрению отдельных тем, важных для успешного освоения методов решения задач повышенной сложности. В практической части рассматриваются вопросы по решению экспериментальных задач, которые позволяют применять математические знания и навыки, которые способствуют творческому и осмысленному восприятию материала.

В результате реализации данной программы у учащихся формируются следующие учебные компетенции: систематизация, закрепление и углубление знаний фундаментальных законов физики; умение самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации; развитие творческих способностей учащихся.

Цель курса: научить учащихся, интересующихся предметами естественнонаучного цикла, не только понимать физические явления и закономерности, но и применять их на практике путём решения задач разной сложности, различного типа (исследовательские, тестовые, задачи-оценки, качественные, графические, занимательные).

Задачи:

Обучающие:

- Научить учащихся самостоятельно анализировать конкретную проблемную задачу и находить наилучший способ её решения.
- Сформировать представления о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.

Развивающие:

- Развитие физического и логического мышления школьников.
- Развить творческие способности учащихся и привитие практических умений.

Воспитательные:

- Расширить кругозор школьников и углубить знания по основным темам базового курса физики.
- Дать учащимся представление о практическом применении законов физики к изучению физических явлений и процессов, происходящих в окружающем нас мире.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности. Приоритетами для элективного курса физики являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение различными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий.

Ожидаемые образовательные результаты:

- Знания основных законов и понятий.
- Успешная самореализация учащихся.
- Опыт работы в коллективе.
- Умение искать, отбирать, оценивать информацию (работа с различными источниками информации (специализированные справочники, учебные пособия, медиаресурсы)).

Учебно-тематический план.

Данный спецкурс предназначен для учащихся 11 классов. В объёме 34 часов (1 часа в неделю). Из них: лекционных – 12 часов; практических занятий – 23 часов.

№	Тема	Кол-во часов	Уроки-лекции	Уроки решения задач (в том числе практические работы)	Проверочные и контрольные работы
1.	Введение.	1	1		
2.	Механика.	8	3	4	1
3.	Молекулярная физика. Термодинамика.	9	2	5	2
4.	Электродинамика.	8	3	4	1
5.	Оптика.	5	3	3	1
	Итоговое повторение.	2			2
	Итого:	34	12	15	7

Содержание программы

Введение 1ч

Классификация задач.

Механика 8 ч

Графическое представление движения (график скорости, пути, ускорения).
Законы Ньютона. Закон Гука. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Механическая работа. Мощность.

Решение исследовательских задач:

- «Измерение ускорения свободного падения».
- «Измерение коэффициента жёсткости пружины с помощью пружинного маятника».
- «Измерение КПД наклонной плоскости».
- «Изучение движения тела, скользящего по наклонной плоскости без трения».

Молекулярная физика. Термодинамика 9 ч

Основные понятия МКТ и термодинамики. Изопроцессы. Первый закон термодинамики и его применение к газовым процессам.

Решение исследовательских задач:

- Экспериментальная проверка законов идеального газа.

Электродинамика 8 ч

Электроёмкость. Соединение конденсаторов. Электрический ток в электролитах. Графическое исследование ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Закон Джоуля-Ленца. Основные понятия магнетизма.

Оптика 5 ч

Законы отражения и преломления. Полное отражение. Формула тонкой линзы. Дифракционная решётка. Фотоэффект. Квантовая физика.

Итоговое повторение и обобщение(к/р) 2 ч

Тематическое планирование курса.

№ урока	Тема	Количество часов
1	Классификация задач.	1
Тема №1	Механика.	8
2	Лекция: Графическое представление движения (график скорости, пути, ускорения).	1
3	Решение графических задач.	1
4	Лекция: Законы Ньютона. Закон Гука.	1
5	Решение исследовательских задач: <ul style="list-style-type: none">• «Измерение ускорения свободного падения».• «Измерение коэффициента жёсткости пружины с помощью пружинного маятника».	1
6	Лекция: Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Механическая работа. Мощность.	1
7	Решение задач .	1
8	Решение исследовательских задач:	1

	<ul style="list-style-type: none"> • «Измерение КПД наклонной плоскости». • «Изучение движения тела, скользящего по наклонной плоскости без трения». 	
9	Решение задач повышенного уровня сложности.	1
Тема №2	Молекулярная физика. Термодинамика.	9
10	Лекция: Основные понятия МКТ и термодинамики.	1
11	Решение задач по теме «МКТ».	1
12	Решение задач по теме «Термодинамика».	1
13	Решение исследовательских задач: Экспериментальная проверка законов идеального газа.	1
14	Решение графических задач на изопроцессы.	1
15	Проверочная работа с выбором ответа.	1
16	Лекция: Первый закон термодинамики и его применение к газовым процессам.	1
17	Решение задач повышенного уровня сложности.	1
18	Контрольная работа №1.	1
Тема №3	Электродинамика.	8
19	Лекция: Электроёмкость. Соединение конденсаторов. Электрический ток в электролитах.	1
20	Графическое исследование ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	1
21	Лекция: Закон Джоуля-Ленца.	1
22	Решение расчётных задач.	1
23	Лекция: Основные понятия магнетизма.	1
24	Решение расчётных задач.	1
25	Решение качественных задач.	1
26	Решение задач повышенного уровня сложности.	1
Тема №4	Оптика.	5
27	Лекция: Законы отражения и преломления. Полное отражение. Формула тонкой линзы.	1
28	Решение графических задач.	1
29	Лекция: Дифракционная решётка. Фотоэффект.	1
30	Решение задач.	1
31	Лекция: Квантовая физика.	1
32	Решение задач.	1
33	Контрольная работа №2.	1

Рекомендуемая литература

Сборники задач

- *Балаш В.А.* Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 1983.
- *Баканина Л.П., Белонучкин В.Е., Козел С.М., Мазанько И.П.* Сборник задач по физике: Под ред. С.М.Козела. – М.: Наука, 1990.
- *Баканина Л.П., Белонучкин В.Е., Козел С.М.* Сборник задач по физике: Под ред. С.М.Козела. – М.: Просвещение, 1995.
- *Бендриков Г.А., Буховцев Б.Б., Керженцев В.В., Мякишев Г.Я.* Задачи по физике для поступающих в вузы. – М.: Наука, 1976.
- *Бурцева Е.Н., Пивень В.А., Терновая Л.Н.* Контрольные задания. Физика. 10–11 класс. – Краснодар: ККИДППО, 2001.
- *Н.Е.Савченко* Задачи по физике с анализом их решения. – М.: Просвещение, 1996.
- *Г,Н,Степанова* Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразоват.учреждений. – М.: Просвещение, 1999.
- Физика. Решебник. Подготовка к ЕГЭ – 2010. Под ред. *Л.М.Монастырского.*- Ростов-н/Д: Легион – М, 2009.
- *Гринченко Б.И.* Как решать задачи по физике. – СПб: Интерлайн, 2000.
- *Тренин А.Е., Никеров В.А.* Тесты по физике. – М.: Айрис – пресс, 2002.
- *Касьянов В.А., Мошейко Л.П., Ратбиль Е.Э.* Физика. Тетрадь для контрольных работ. 10–11 кл. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2005.
- Единый государственный экзамен. 2002: Контрольно измерительные материалы: Физика/ автор – сост. *В.А.Орлов, Н.К.Ханнов.* – М.: Министерство образования РФ. М.: Просвещение, 2003.

Учебники и учебные пособия

- *Балашов М.М.* Механика за 70 уроков: Кн.для учителя: - М.: Просвещение, 1993.
- *Баширова И.А., Лешуков А.П., Светицкая А.Н.* Механика. Учебное пособие по физике для учащихся профильных классов средней школы. Часть 1. – Вологда:ВГПУ, издательство «Русь», 2003.
- *Баширова И.А., Лешуков А.П., Светицкая А.Н.* Молекулярная физика. Термодинамика. Учебное пособие по физике для учащихся профильных классов средней школы. Часть 2. – Вологда:ВГПУ, издательство «Русь», 2003.
- *Бутиков Е.И., Кондратьев А.С.* Физика. Механика: Для угл. изучения. – М.: ФМЛ, 2001.
- *Бутиков Е.И., Кондратьев А.С.* Физика. Электродинамика. Оптика: Для угл. изучения. – М.: ФМЛ, 2001.
- *Бутиков Е.И., Кондратьев А.С., Уздин В.М.* Физика. Строение и свойства вещества: Для угл. изучения. – М.: ФМЛ, 2001.
- *Гутман В.И., Мощанский В.Н.* Алгоритмы решения задач по механике в средней школе.: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1998.
- *Касьянов В.А.* Физика. 10–11 кл. Профильный уровень.– М.: Дрофа, 2005.
- *Мякишев Г.Я.* Физика 10–11 кл.: В 5 т. – М.: Дрофа, 2002 (и посл.).

- *Чижов Г.А., Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А.* Физика. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.
- Физика. Издательский дом «Первое сентября».», 2009-2011.
Электронные учебные пособия
- 1С: Школа. Физика, 7–11. Библиотека наглядных пособий: Под. ред. Н.К.Ханнанова. – М.: Дрофа, 2004.
- 1С: Школа. Физика, 10–11. Подготовка к ЕГЭ: Под. ред. Н.К.Ханнанова. – М.: Дрофа, 2004.
- Подготовка к ЕГЭ по физике: Под. ред. С.М.Козела. – М.: ООО Физикон, 2004.