

Ростовская область, Усть-Донецкий район, станица Мелиховская  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Мелиховская средняя общеобразовательная школа

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ПРАКТИКУМ ПО ФИЗИКЕ (элективный курс)**

11 класс, среднее общее образование

Количество часов: 68

Учитель: Быканова Инна Леонидовна

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО ( Приказ Минобрнауки России от 17. 05.2012 г №413, с изменениями и дополнениями; примерной программы, учебного предмета Физика 10-11 класса (авторы программы Пурьшева Н.С. Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев), УМК Пурьшевой Н.С. Н.Е. Важеевской, Д.А. Исаева (базовый уровень) 2020 г; образовательной программы среднего общего образования МБОУ МСОШ( Приказ №136 от 26.07.2024г)

2024-2025 уч. год

## I. Аннотация

Наименование программы	Рабочая программа Практикум по физике , 11 класс
Основной разработчик программы	Быканова Инна Леонидовна, учитель физики
Адресность программы	Программа адресована обучающимся 11 класса
УМК	Учебник авторов Н.С. Пурышевой, Н.Е. Вачеевской, Д.А. Исаева Физика – 11, М.Дрофа, 2021 г.; методическое пособие Н.С. Пурышевой, Н.Е. Вачеевской М.Дрофа, 2020 г
Основа программы	Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО( Приказ Минобрнауки России от 17. 05.2012 г №413, с изменениями и дополнениями; рабочей программы , Физика 10-11 класс, УМК Пурышевой Н.С., Вачеевской Н.Е., Исаева Д.А. (базовый уровень); 2020 г; образовательной программы среднего общего образования МБОУ МСОШ( Приказ №136 от 26.07.2024 г)
Цель программы	развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний; совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений; формирование представлений о постановке, классификаций, приемах и методах решения физических задач.
Задачи программы	- углубление и систематизация знаний учащихся; - усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач; - овладение основными методами решения задач.
Место предмета в учебном плане	В соответствии с учебным планом МБОУ МСОШ на освоение элективного курса в 11 классе отводится 66 часов в год, 2 часа в неделю
Внесенные изменения и их обоснование	

## II. Планируемые результаты освоения курса физики

### Личностные результаты

- в ценностно-ориентационной сфере – формирование чувства гордости за российскую физическую науку, гуманизма, положительного отношения к труду, развитие целеустремленности;
- в трудовой сфере – формирование готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – развитие умения управлять своей познавательной деятельностью.

### Метапредметные результаты

Формирование умений:

- познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения физической информации.

### Предметные результаты

1. в познавательной сфере уметь:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

2. в ценностно-ориентационной сфере уметь:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

3. в трудовой сфере уметь:

- проводить физический эксперимент.

### III. Содержание курса

#### 1. Физическая задача. Классификация задач и их основные приемы решения (2 ч).

Задачи по физике и их классификация. Оформление решения задачи.

Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритм, аналогии,

геометрические приемы, метод размерностей, графические решения.

Составление физических задач. Основные требования к составлению задач.

Способы составления задач. Примеры задач всех видов.

#### 2. Постоянный электрический ток (8 ч).

Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Задачи разных видов «а описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закона Джоуля — Ленца, законов последовательного и параллельного соединений. Ознакомление с правилами Кирхгофа при решении задач. Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС.

Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах,

вакууме, газах, полупроводниках: характеристика носителей, характеристика конкретных явлений и др. Качественные, экспериментальные, занимательные задачи, задачи с техническим содержанием, комбинированные задачи.

### 3. Электромагнитное поле (8 ч).

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Задачи на расчет силы Ампера и силы Лоренца. Электромагнитная индукция. Качественные задачи на правило Ленца. Магнитный поток. Задачи на закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

### 4. Электромагнитные колебания и волны (6ч).

Электромагнитные колебания. Расчет параметров колебательного контура. Электромагнитные волны. Расчет параметров волны. Трансформация электрической энергии. Расчет параметров трансформатора Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн.

### 5. Оптика. 10 часов

Тонкая линза: нахождение объекта по ходу лучей. Формула тонкой линзы. Расчет параметров линзы и изображения. Полное внутреннее отражение. Ход лучей в призме. Расчет параметров призмы. Волновая оптика. Интерференция и дифракция света. Расчет параметров дифракционной решетки.

### 6. Фотоэффект (8ч).

Законы излучения абсолютно черного тела. Фотон, его характеристики. Кванты и атомы. Оптические квантовые генераторы. Квантовые свойства света. Решение задач на уравнение Эйнштейна. Решение качественных, графических и вычислительных задач на законы фотоэффекта

### 7. Строение атома и атомное ядро (10 ч).

Строение атома. Радиоактивность. Задачи на закон радиоактивного распада. Состав атомного ядра. Энергия связи. Ядерные реакции. Задачи на расчет энергетического выхода ядерных реакций.

### 8. Решение задач из банка данных ЕГЭ – 16 часов

Решение качественных и расчетных задач с кратким и развернутым ответом из базы заданий ЕГЭ Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ.

## IV. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Количество часов	Дата
<b>1. Физическая задача. Классификация задач и их основные приемы решения 2 часа</b>			
1	Различные приемы и способы решения физических задач:	1	03.09
2	Составление физических задач	1	05.09
<b>2. Постоянный электрический ток 8 часов</b>			
3	Задачи на расчет сопротивления сложных электрических цепей	2	10.09, 12.09

4	Задачи на расчет цепей при последовательном и параллельном соединении	2	17.09, 19.09
5	Задачи на расчет цепей, содержащей ЭДС	2	24.09, 26.09
6	Задачи на электрический ток в полупроводниках, газах, вакууме	2	01.10, 03.10
<b>3. Электромагнитное поле – 8 часов</b>			
7	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия на проводник с током: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера.	2	08.10, 10.10
8	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия на движущийся заряд: сила Лоренца.	2	15.10, 17.10
9	Задачи на закон электромагнитной индукции	2	22.10, 24.10
10	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. Решение задач	2	07.11, 12.11
<b>4. Электромагнитные колебания и волны – 6 часов</b>			
11	Электромагнитные колебания. Расчет параметров колебательного контура.	2	14.11, 19.11
12	Электромагнитные волны. Расчет параметров волны	2	21.11, 26.11
13	Свойства электромагнитных волн. Решение качественных задач	1	28.11
14	Трансформация электрической энергии. Расчет параметров трансформатора	1	03.12
<b>5. Оптика – 10 часов</b>			
15	Задачи на построение изображений в плоском и сферических зеркалах	2	05.12, 10.12
16	Задачи на построение изображений с собирающих и рассеивающих линзах	2	12.12, 17.12
17	Расчетные задачи по теме «Линзы. Оптические схемы»	2	19.12, 24.12

18	Волновая оптика. Расчет интерференционной картинки	2	26.12, 09.01
19	Решение задач на дифракционную решетку	2	14.01, 16.01
<b>6. Фотоэффект – 8 часов</b>			
20	Решение качественных задач на законы фотоэффекта	2	21.01, 23.01
21	Решение задач на применение уравнения Эйнштейна	2	28.01, 30.01
22	Решение графических задач на фотоэффект	2	04.02, 06.02
23	Фотоны и их характеристики. Решение задач	2	11.02, 13.02
<b>7. Строение атома и атомного ядра – 10 часов</b>			
24	Состав атома и ядра. Решение задач	2	18.02, 20.02
25	Радиоактивность. Решение задач на закон радиоактивного распада	2	25.02, 27.02
26	Строение ядра атома. Алгоритм решения задач на расчет дефекта масс	2	04.03, 06.03
27	Решение задач на расчет энергии связи атомных ядер	2	11.03, 13.03
28	Решение задач на расчет энергетического выхода ядерных реакций	2	18.03, 20.03
<b>8. Решение задач из банка данных ЕГЭ – 16 часов</b>			
29	Решение задач из банка ЕГЭ с кратким ответом	2	03.04, 08.04
30	Решение заданий ЕГЭ с выбором ответа	2	10.04, 15.04
31	Решение заданий ЕГЭ на установление соответствия	2	17.04, 22.04

32	Решение задач на анализ экспериментальных данных	2	24.04, 29.04
33	Решение качественных задач с развернутым ответом из базы заданий ЕГЭ	2	06.05, 06.05
34	Решение расчетных задач с развернутым ответом из базы заданий ЕГЭ	3	13.05, 15.05, 15.05
35	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ	3	20.05, 20.05, 22.05

#### IV. Календарно-тематическое планирование

№ урок а	Тема занятия	Количество часов	Дата
<b>1. Физическая задача. Классификация задач и их основные приемы решения 2 часа</b>			
1	Различные приемы и способы решения физических задач:	1	02.09
2	Составление физических задач	1	06.09
<b>2. Кинематика 12 часов</b>			
3	Координатный метод решения задач по кинематике	1	09.09
4	Решение задач на уравнение равномерного прямолинейного движения	1	13.09
5	Решение графических задач на уравнение равномерного прямолинейного движения	1	16.09
6	Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков	1	20.09
7,8	Сложение перемещений и скоростей. Решение задач.	2	23.09, 27.09
9	Решение задач на движение с постоянным ускорением свободного падения	1	30.09
10	Равномерное движение тела по окружности.	1	04.10
11,12	Решение графических задач по теме «Кинематика»	2	07.10, 11.10
13,14	Решение задач по теме «Кинематика»	2	14.10, 18.10
<b>3. Динамика 14 часов</b>			
15	Законы Ньютона. Второй закон Ньютона.	1	21.10
16	Решение задач на второй закон Ньютона	1	25.10
17	Принцип относительности Галилея	1	28.10
18	Решение задач на закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость	1	08.11
19,20	Решение задач на вес и невесомость	2	11.11, 15.11
21	Решение задач на закон Гука	1	18.11
22	Решение задач на расчет силы трения	1	22.11
23,24	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил.	2	25.11, 29.11
25,26	Решение задач на движение тела по наклонной плоскости.	2	02.12, 06.12
27,28	Решение задач на движение связанных тел	2	09.12, 13.12
<b>4. Законы сохранения 8 часов</b>			

29,30	Решение задач на закон сохранения импульса.	2	16.12, 20.12
31	Вычисление работы и мощности силы	1	23.12
32	Кинетическая энергия и ее вычисление	1	27.12
33,34	Решение задач на закон сохранения механической энергии.	2	10.01,13.01
35,36	Решение текстовых комбинированных задач по теме «Механика»	2	17.01,20.01
<b>5. Молекулярная физика 14 часов</b>			
37	Тепловые явления	1	24.01
38,39	Решение качественных задач на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	2	27.01,31.01
40,41	Решение задач на основное уравнение МКТ	2	03.02,07.02
42	Вычисление энергии теплового движения молекул	1	10.02
43,44	Решение задач с использованием уравнения Менделеева-Клапейрона,	2	14.02,17.02
45,46	Решение вычислительных задач на изопроцессы	2	21.02,24.02
47,48	Решение графических задач на изопроцессы	2	28.02,03.03
49	Вычисление влажности воздуха	1	07.03
50	Решение задач на описание явлений поверхностного слоя	1	10.03
<b>6. Термодинамика 8 часов</b>			
51	Решение задач на вычисление внутренней энергии и работы газа	1	14.03
52,53	Решение текстовых задач на уравнение теплового баланса	2	17.03,28.03
54,55	Решение задач на первое начало термодинамики	2	31.03,04.04
56,57	Решение задач на расчет КПД теплового двигателя	2	07.04,11.04
58	Решение задач по теме «Основы термодинамики»	1	14.04
<b>7. Электростатика 10 часов</b>			
59	Решение задач на закон Кулона	1	18.04
60	Решение задач на расчет напряжённости электрического поля	1	21.04
61,62	Решение задач на принцип суперпозиции электрических полей	2	25.04,28.04
63	Вычисление разности потенциалов и потенциальной энергии электрического поля	1	05.05
64	Связь напряжённости и разности потенциалов	1	12.05

65	Решение задач на вычисление емкости плоского конденсатора	1	16.05
66	Решение задач на расчет энергии конденсатора	1	19.05
67	Решение задач по теме «Электростатика»	1	23.05
68	Обобщающее повторение	1	26.05

СОГЛАСОВАНО

Председатель МС МБОУ МСОШ, заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Мирзоян И.Ф.

30.08.2021