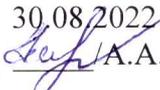


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3  
(МБОУ СОШ № 3)**

**Рассмотрено**  
на заседании МС  
Протокол № 1  
от 30.08.2022

**Согласовано**  
30.08.2022  
 А.А. Галанова

**Утверждено**  
Приказ от 30.08.2022  
№ ШЗ-13-451/2  
Директор  
 У.В. Черепинская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса «Практикум по решению задач по физике повышенной  
сложности» на 2022-2023 учебный год**  
**(платные услуги, не относящиеся к основным видам деятельности,  
оказываемые МБОУ СОШ №3)**

Класс: 9  
Срок реализации программы: 1 год  
Количество часов в год: 43 часов

Педагог, реализующий программу:  
учитель физики  
Агалец Светлана Генриховна

г. Сургут  
2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Практикум по решению задач по физике повышенной сложности» составлена на основе авторской программы элективного курса Н.И. Зорин «Методы решения физических задач»

Курс предназначен для учащихся 9 классов, введен в соответствии с запросом учащихся и их родителей (проведено анкетирование).

Необходимость введения данного курса обусловлена тем, что физическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью физики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. С другой стороны, необходимость углубления решения физических задач продиктована следующей проблемой: итоги основного государственного экзамена показали, что учащиеся недостаточно хорошо ориентируются в решении физических задач, как текстовых количественных, так и качественных. Выполнение экспериментального задания находится на среднем уровне. Для успешного решения физических задач необходимы прочные знания основных физических законов.

Курс предполагает систематизацию решения задач по разделам физики. А также рассматриваются задачи, которые выходят за рамки обязательного содержания.

В последние годы наблюдается снижение среднего тестового балла, полученного 9-классниками на экзамене по физике, а также снижение доли учеников, получивших высокие тестовые баллы (34-45 баллов) на ОГЭ. В этих условиях перед учителем физики ставится задача организации внеурочной деятельности школьников, обеспечивающей:

1) Повышение эффективности и качества процесса обучения, усиления практической направленности знаний, полученных на уроке, закрепление знаний, умений и навыков в области «Физика»;

2) Активизацию познавательной и творческой деятельности за счет нетрадиционного решения предложенных заданий;

3) Подготовку к сдаче основного государственного экзамена.

Значимость курса состоит в том, чтобы определенную часть умений учащихся довести до уровня навыков, но навыков осознанных, основывающихся на должном уровне компетентности учащихся, достигаемом не за счет только тренинга/ «натаскивания», а благодаря именно систематичности и «методологичности» обучения методам решения задач от среднего до высокого уровня сложности. Курс имеет направленность на подготовку учащихся к продолжению образования с повышенными требованиями к физической подготовке учащихся 9-х классов школы.

Целью изучения курса является формирование физической компетентности учащихся через решение задач повышенной сложности нетрадиционными методами.

Достижение данной цели предусматривает реализацию следующих задач:

- 1) Сформировать навыки использования нетрадиционных методов решения задач.
- 2) Развивать навыки использования физического оборудования при выполнении лабораторных работ.
- 3) Развивать умения самостоятельно приобретать и применять знания.
- 4) Сформировать устойчивый интерес к предмету для дальнейшей самостоятельной деятельности при подготовке к ОГЭ.

Содержание программы соответствует целям и задачам как базового, так и профильного обучения

Курс состоит из шести разделов:

1. Механика (кинематика, динамика, законы сохранения, колебания и волны).
2. Тепловые явления
3. Электродинамика (электростатика, законы постоянного тока, электрический ток в различных средах, магнитное поле, Закон электромагнитной индукции).

4. Электромагнитные колебания и волны (электромагнитные колебания и физические основы электротехники, электромагнитные волны и физические основы радиотехники).
5. Оптика (волновая оптика, геометрическая оптика).
6. Ядерная физика.

Задачи, предлагаемые в данном курсе, интересны и не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся, обеспечить более серьезную подготовку к сдаче основного государственного экзамена.

Общими принципами отбора содержания программы являются: системность, целостность, научность. Программа рассчитана на 43 час, из расчета 2 учебных часа в неделю. Её реализация предусмотрена с декабря по май месяц включительно.

При изучении курса используются следующие технологии: блочно-модульная, технология критического мышления, проблемное обучение, использование ИКТ.

Формы организации занятий - сочетание лекционных занятий, практикумов по решению прикладных задач.

Основные методы обучения, виды деятельности учащихся

На лекционных и практических занятиях используется как объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, так и частично-поисковый методы (в зависимости от учебного материала), реализуется блочно-модульное обучение. При самостоятельном решении задач в основном используется поисковый метод.

Критерии, позволяющие оценить успешность освоения программы курса

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения самостоятельных и тестовых работ. По окончании изучения основных разделов предполагается контроль в форме письменной контрольной работы (от 5 до 10 заданий – 8-45 баллов, время выполнения 1 час).

Программа курса предусматривает формирование у учащихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В ходе изучения курса, учащиеся узнают: способы и приёмы решения нестандартных задач; научатся: решать задачи более высокой сложности по сравнению с обязательным уровнем; точно и грамотно излагать собственные рассуждения; уметь пользоваться физическими терминами; применять рациональные приёмы вычислений; самостоятельно работать с дополнительной литературой.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Предметные умения, которыми должны овладеть учащиеся при внедрении программы:

- знать изучаемые физические законы, постулаты, закономерности.
- применять имеющиеся теоретические знания при решении простых задач и задач повышенной сложности.
- пользоваться дополнительной литературой при написании рефератов, докладов, Интернет - ресурсами. анализировать, приводить в систему ранее полученные знания,
- использование различных подходов к решению задачи.
- владеть элементами исследовательских процедур при решении практических задач, творческих заданий.
- работать индивидуально, в паре, в группе.

Общеинтеллектуальные умения:

- умение анализировать различные задачи и ситуации, выделять главное, достоверное в той или иной информации;
- владение логическим, доказательным стилем мышления, умение логически обосновывать свои суждения;
- умение конструктивно подходить к предлагаемым задачам;
- умение планировать и проектировать свою деятельность, проверять и оценивать её результаты.

Общекультурные компетенции:

- понимание элементарной физики как неотъемлемой части физики, методы которой базируются на многих разделах высшей физики;

- понимание роли элементарной физики в развитии физики, роли ученых в развитии современной элементарной физики;

- восприятие физики как развивающейся фундаментальной науки, являющейся неотъемлемой составляющей науки, цивилизации, общечеловеческой культуры во взаимосвязи и взаимодействии с другими областями мировой культуры.

Создание образовательного продукта: конспект, выполнение самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы	Всего часов
1	Механика (кинематика, динамика, законы сохранения, колебания и волны)	8
2	Тепловые явления	7
3	Электродинамика (электростатика, законы постоянного тока, электрический ток в различных средах, магнитное поле, Закон электромагнитной индукции)	8
4	Электромагнитные колебания и волны (электромагнитные колебания и физические основы электротехники, электромагнитные волны и физические основы радиотехники)	7
5	Оптика (волновая оптика, геометрическая оптика)	7
6	Ядерная физика	6

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Тема
<b>1.</b>	<b>Механика (кинематика, динамика, законы сохранения, колебания и волны) (8ч)</b>
1.1	Кинематика
1.2	Динамика
1.3	Законы сохранения
1.4	Колебания и волны
<b>2.</b>	<b>Тепловые явления (7ч)</b>
2.1	Основы МКТ
2.2	Основы термодинамики
<b>3.</b>	<b>Электродинамика (электростатика, законы постоянного тока, электрический ток в различных средах, магнитное поле, Закон электромагнитной индукции) (8 ч)</b>
3.1	Электростатика
3.2	Законы постоянного тока
3.3	Электрический ток в различных средах
3.4	Магнитное поле
3.5	Закон электромагнитной индукции
<b>4.</b>	<b>Электромагнитные колебания и волны (электромагнитные колебания и физические основы электротехники, электромагнитные волны и физические основы радиотехники) (7ч)</b>
4.1	Электромагнитные колебания и физические основы электротехники
4.2	Электромагнитные волны и физические основы радиотехники)
<b>5.</b>	<b>Оптика (волновая оптика, геометрическая оптика) (7ч)</b>
5.1	Волновая оптика
5.2	Геометрическая оптика
<b>6.</b>	<b>Ядерная физика (6ч)</b>
6.1	Строение атомов.
6.2	Радиоактивность. Деление ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Свойства ионизирующих излучений. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия
	<b>Итого: 43 ч</b>

## ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска
2. Школьная доска, мел.

## ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для учителя	Литература для ученика	Интернет-ресурсы
Н.И.Зорин Элективный курс «Методы решения физических задач», Изд. ВАКО, 2015	В. А. Орлов, Г. Г. Никифоров, Н. К. Ханнанов Жанр: Учебная литература Серия:ЕГЭ. Сборник заданий Единый государственный экзамен (Эксмо)	<a href="http://ege.ru">http://ege.ru</a> ; <a href="http://fipi.ru">http://fipi.ru</a> сайт «Решу ОГЭ»
И. М. Гельфгат, Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, 1001 задача по физике. Москва, «Илекса», 2014г.	Пособие "ОГЭ. Физика. Сборник заданий для подготовки к ОГЭ" под редакцией Камзеева Е.Е., Подготовка ОГЭ 2020-2023 Н.И. Слепнива	