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

Рассмотрено	**Согласовано**	**Утверждено**
на заседании МС	29 .09.2022	Приказ от 30.09.2022 г.
Протокол № 1	_____/А.А. Галанова	№ Ш3-13-574/2
от 29.08.2022		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: 11
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов в год: 61 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 11 классов, введен в соответствии с запросом учащихся и их родителей (проведено анкетирование).

Необходимость введения данного курса обусловлена тем, что физическое образование в системе среднего (полного) 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 единого государственного экзамена показали, что учащиеся недостаточно хорошо ориентируются в решении физических задач, как текстовых количественных, так и качественных). 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 11-классниками на экзамене по физике, а также снижение доли учеников, получивших высокие тестовые баллы (80-100 баллов) на ЕГЭ. 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 11-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 ЕГЭ.

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. Молекулярная физика (основы МКТ, основы термодинамики).
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. Квантовая 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 61 час, из расчета 2 учебных часа в неделю. Её реализация предусмотрена с октября 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 окончанию изучения основных разделов предполагается контроль в форме письменной контрольной работы (от 5 до 10 заданий – 25-50 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)	11
2	Молекулярная физика (основы МКТ, основы термодинамики)	10
3	Электродинамика (электростатика, законы постоянного тока, электрический ток в различных средах, магнитное поле, Закон электромагнитной индукции)	10
4	Электромагнитные колебания и волны (электромагнитные колебания и физические основы электротехники, электромагнитные волны и физические основы радиотехники)	10
5	Оптика (волновая оптика, геометрическая оптика)	10
6	Квантовая физика	10

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Тема
1.	**Механика (кинематика, динамика, законы сохранения, колебания и волны) (11ч)**
1.1	Кинематика
1.2	Динамика
1.3	Законы сохранения
1.4	Колебания и волны
2.	**Молекулярная физика (основы МКТ, основы термодинамики) (10ч)**
2.1	Основы МКТ
2.2	Основы термодинамики
3.	**Электродинамика (электростатика, законы постоянного тока, электрический ток в различных средах, магнитное поле, Закон электромагнитной индукции) (10ч)**
3.1	Электростатика
3.2	Законы постоянного тока
3.3	Электрический ток в различных средах
3.4	Магнитное поле
3.5	Закон электромагнитной индукции
4.	**Электромагнитные колебания и волны (электромагнитные колебания и физические основы электротехники, электромагнитные волны и физические основы радиотехники) (10ч)**
4.1	Электромагнитные колебания и физические основы электротехники
4.2	Электромагнитные волны и физические основы радиотехники)
5.	**Оптика (волновая оптика, геометрическая оптика) (10ч)**
5.1	Волновая оптика
5.2	Геометрическая оптика
6.	**Квантовая физика (10ч)**
6.1	Строение атомов. Квантовые постулаты Бора. Спектральный анализ
6.2	Радиоактивность. Деление ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Свойства ионизирующих излучений. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия
	Итого 61 ч