

БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа №33»

Утверждено

Директор БОУ г. Омска
«СОШ №33»

Т.С. Жигалина

«01» 09 2023г.



Согласовано

Заместитель директора

Искр.

Миронова Н.Д.

«01» 09 2023г.

Рассмотрено

на заседании МО

Протокол № 1

от «01» 09 2023г.

Рабочая программа

«Практикум по физике» 11 класс

(наименование)

ФГОС ООО

(уровень образования)

Рудь Светлана Викторовна

(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую программу)

г. Омск

2023-2024 учебный год

1. Паспорт рабочей программы

Содержание пункта	
№	Наименование пункта
1	Название программы
«Практикум по физике» 11 класс	
2	Авторы учебника, учебно-методического комплекса, название учебника, год, издания
<p>Авторская программа Г.Б. Кондратовой, Абросимов Б.Ф. Физика. Способы и методы поиска решения задач: учебно-методическое пособие/ Б.Ф.Абросимов. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 287.</p>	
3	Реализует требования ФГОС ООО
<p>1.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №189Д); 2.Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, утвержденных приказом Минобрнауки РФ от 31.03.2014 №253 3.Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в РФ"; 4.Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2015 г. N 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»; 5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с изменениями №3 от 24.11.2015 №81 "СанПиН 2.4.2.2821-10); 6. Программы элективных курсов: Физика. 9-11 классы. Профильное обучение / составитель: В.А. Коровин. – М.: Дрофа, 2012 г., допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации; 7. Учебного плана БОУ СОШ №33 на 2021-2022 учебный год.</p>	
4	Общие цели рабочей программы с учётом специфики учебного предмета, курса
<p>Цели программы: создать условия для выявления, поддержки и развития способных и одаренных детей, их самореализации, профессионального самоопределения в соответствии с их индивидуальными способностями и потребностями; развить устойчивый интерес к физике и решению физических задач; формировать представления о приемах и методах решения физических задач повышенной сложности.</p> <p>Достижение целей обеспечивается решением следующих задач: Образовательные - развитие компетентностей в предметной области знания: знакомство с минимальными сведениями о понятии «задача», с представлением о значении задач в жизни, науке, технике, с различными сторонами работы с задачами; знакомство учащихся с расчетными математическими методами, развитие навыка конкретного расчета; овладение методами решения задач повышенной сложности по разделам «Механика», «Тепловые явления», «Электрические явления»; повышение информационной и компьютерной грамотности.</p> <p>Воспитательные:</p>	

	<p>интеллектуальная и общепсихологическая подготовка к профессиональному самоопределению и самореализации в области физики;</p> <p>психолого-педагогическая диагностика интеллектуальной деятельности;</p> <p>повышение мотивации саморазвития;</p> <p>формирование коммуникативных умений: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, работать в сотрудничестве;</p> <p>взаимодействие с семьями учащихся по вопросам самоопределения;</p> <p>взаимодействие с педагогами, педагогом-психологом, специалистами других организаций</p> <p>Развивающие:</p> <p>развитие у школьников рационального физического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;</p> <p>овладение умениями операциями поиска решения задач;</p> <p>развитие самостоятельности, умений использовать справочную литературу и другие источники информации;</p> <p>повышение личностной результативности участия в олимпиадах и конкурсах по физике.</p>
<p>5</p> <p>Описание места учебного предмета, курса в учебном плане</p>	<p>Курс разработан в соответствии с учебным планом БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа №33»</p> <p>Рабочая программа «Практикум по физике» составлена в соответствии с количеством часов, указанным в базисном учебном плане образовательных организаций общего образования.</p>
<p>6</p> <p>Количество учебных часов, на которое рассчитана Рабочая программа</p>	<p>Программа рассчитана на 34 часа</p>
<p>7</p> <p>Указание того, за счет каких форм организации учебного процесса, в каком соотношении реализуется Рабочая программа</p>	<p>Основной формой организации внеклассной деятельности обучающихся является коллективная и групповая форма (34 часа, 1 раз в неделю).</p>

2. Результаты освоения курса «Практикум по физике»

Требования к уровню подготовки обучающихся

Учащиеся должны иметь представление: что такое стандартная ситуация, основные приемы составления и решения задач.

Частичными предметными результатами обучения по программе являются: овладение разнообразными способами выполнения математических расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики.

Методические результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
 - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
 - формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
 - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
 - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 - освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- Учащиеся должны уметь: классифицировать задачу, анализировать физическое явление, формировать собственный алгоритм решения задачи, определять адекватные способы и методы решения задачи, последовательно выполнять условия задачи и проговаривать этапы решения задачи средней сложности, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными физическими знаниями. Использовать различные источники информации, включая энциклопедию, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, рисунок).

Планируемые результаты

- Повышение качества обученности по физике.
 - Развитие личностных качеств школьника: *ценностно-смысловых, познавательных и эвристических, информационных, коммуникативных.*
- Долгосрочные показатели:**
- выбор изучения физики на профильном уровне;
 - успешность сдачи ОГЭ, ЕГЭ по физике.
- Данный программа создаст условия для повышения познавательного интереса к физике, развития навыков решения задач повышенной трудности по физике, для профессионального самоопределения обучающегося, обеспечит общее интеллектуальное развитие ученика.

Личностными результатами кружка являются следующие умения:

- Оценивать поступки людей, жизненные ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей; оценивать конкретные поступки как хорошие или плохие;*
- Выражать свои эмоции;*
- Понимать эмоции других людей, сочувствовать, сопереживать;*

Метапредметными результатами кружка является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Результативные УУД:

- определять и формировать цель деятельности с помощью учителя;

протогваривать последовательность действий во время занятия;
 учиться работать по определенному алгоритму

Познавательные УУД:

умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;

Коммуникативные УУД:

планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
 постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка его действий;

умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации.

сформировать навыки позитивного коммуникативного общения;

Ожидаемыми результатами занятий являются:

- расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- получение представлений о роли физики в познании мира, физических и математических методах исследования;
- сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
- успешное прохождение ГИА.

Требования к уровню освоения содержания курса:

Учащиеся должны **уметь**: анализировать физическое явление, последовательно выполнять этапы решения задачи средней трудности, выбирать рациональный способ решения задачи, решать комбинированные задачи, владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д., владеть методами самоконтроля и самооценки.

7. Содержание программы Практикума

№п/п	Наименование тем, разделов	Содержание учебного материала	Основные понятия	Методическое обеспечение	Дидактический материал, техническое оснащение
1	Введение. Физическая задача. Классификация задач.	Умение считать. Оценки по порядку величины. Состав физической задачи. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Составление физических задач. Основные	Что такое физическая задача. Физическая теория и решение задач. Примеры задач всех видов.	[1,4,9,12]	Опорные схемы таблица Презентация

Стандартные ситуации физики и процесс переработки информации (5ч)	<p>требования к составлению задач. Способы и техника составления задач.</p> <p>«Секреты» умения считать.</p> <p>Понятие стандартной ситуации. Дерево признаков. «Узелки на память» и их виды.</p> <p>Представление о физической величине, законе, явлении. Наглядный образ, модель.</p> <p>Стратегия поиска решений задач по физике.</p> <p>Деление задачи на подзадачи. Замена исходной задачи эквивалентной, переформулирование и перекодирование.</p> <p>План решения задачи. Использование вычислительной техники для расчетов.</p> <p>Типичные ошибки при решении и оформлении решения физической задачи. Различные приемы и способы решения.</p> <p>Абсолютная и относительная погрешность.</p>	<p>Физическая величина: ускорение, скорость, перемещение, время и др. закон, явление.</p> <p>Стандартная ситуация.</p> <p>«Узелки на память» и их виды.</p> <p>Числовой расчет.</p> <p>Примеры решения задач.</p> <p>Алгоритм, аналогии, геометрические приемы. Работа с текстом физического содержания</p>	<p>[4,5,7,11, 17, 18]</p> <p>*[1,5,11]</p>	<p>Учебник «Физика» Задачники</p>
2 Механические явления (8ч)	<p>Относительность механического движения. Принцип независимости движений. Знакомство с примерами решения олимпиадных задач на расчет движения.</p> <p>Графические задачи.</p> <p>Стандартные ситуации кинематики, гидродинамики, статики и гидростатики.</p> <p>Движение тел под действием сил: тяжести, упругости, трения.</p>	<p>Основные объекты и инвариантные величины: время, скорость.</p> <p>Импульс Кинетическая и потенциальная энергии.</p> <p>Законы сохранения в механике.</p> <p>Сила тяжести, упругости, трения</p>	<p>[7, 8, 9, 11]</p> <p>*[1,2,3,6,8,9]</p>	<p>Диск «Открытая физика» Презентация «Механика в задачах»</p>
3 МКТ, Термодинамика (7ч)	<p>Уравнение теплового баланса. Классификация задач на энергообмен. Задачи на обмен энергии одного вида. Задачи на обмен энергии разного вида, т.е. задачи на превращение энергии одного вида в энергию другого вида. Анализ условия задач.</p> <p>Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием, с техническим и краеведческим содержанием, с качественных задач.</p>	<p>Идеальный газ.</p> <p>Газовые законы</p> <p>Первый закон термодинамики.</p> <p>КПД</p> <p>Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Идеальный и реальный энергообмен. Работа с текстом физического содержания</p>	<p>[4,5,6,9,11,12,16]</p> <p>*[1,2,3,6,8,9]</p>	<p>ПК, задачки, лабораторное оборудование</p>

		Разбор примеров решения олимпиадных задач на тепловые явления.			
4	Задачи на электродинамику и квантовую физику (12ч)	Характеристика решения задач: общее и разное. Примеры и примеры решения. Решение качественных экспериментальных задач с использованием электрометра. Задачи на расчет электрического сопротивления проводников. Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи. Расчет задач на смешанное соединение проводников. Расчет электрических цепей. Экспериментальные задачи на «черный ящик».	Конденсаторы, их соединение. Электрический ток. Ток в различных средах. Законы Ома. Тепловая мощность. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников. Магнитное поле и электромагнитная индукция. Оптика. Ядерная физика. Радиоактивный распад. Фотоэффект. Работа с текстом физического содержания	[4,7,9,11, 13, 14,16] * [1,2,3,6,8,9]	Таблицы по «Электричество
5	Диагностическая работа (1ч)	Проверка сформированности умственных операций, управляющих, контролирующих и исполняющих поиск решения задач	Тестирование.		

Проверка сформированности умственных операций, управляющих, контролирующих и исполняющих поиск решения задач по физике,

включает:

4. Сформированность умений воспроизводить информацию: проверка по размеру или наименованию; аналогии; сопоставления; частные примеры; образная информация.
5. Система управления поиском решения задач физики и задания для ее проверки: обобщение, применение «узлов на память», замена исходной задачи эквивалентной задачей.
6. Сформированность умственных операций, исполняющих поиск решения задач: анализ условия, деление задачи на подзадачи, составление плана решения, перевод задачи по физике в математическую, интуиция.

Литература для учителя

18. Абросимов Б. Ф. Истоки успешного поиска решений задач физики // Физическое образование в вузах, 2004, Т. 10, № 4, с. 17-30.
19. Абросимов Б. Ф. Мысленные эксперименты как метод поиска решений задач физики. - Уфа: Изд-во УГНТУ, 1997. - с. 86-87.
20. Абросимов Б. Ф. Типичные ключевые ошибки при решении задач физики // Современные технологии обучения в профессиональной подготовке студентов технического вуза: Тезисы докладов межвузовской научно-методической конференции. - Уфа: Изд-во УГНТУ, 1997..
21. Абросимов Б. Ф. Физика. Способы и методы поиска решения задач: учебно-методическое пособие/ Б. Ф. Абросимов. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 287.
22. Вайзер Г.А. О методах мыслительной деятельности учащихся при решении физических задач // Вопросы алгоритмизации и программированного обучения; Вып. 2 / Под ред. Л.Н. Ланда - М.: Педагогика, 1973. - с. 201-220.
23. Гурова Л.Л. Психологический анализ решения задач. - Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1976.
24. Ефименко В. Ф. Методологические вопросы школьного курса физики. - М.: Педагогика, 1976. - 224 с.
25. Извозчиков В.А., Служкий А.М. Решение задач по физике на компьютере: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1999. – 256 с.
26. Клязев А.А. Материалы курса «Олимпиадный материал в повседневной работе преподавателя физики»: лекции 1-8. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2007.
27. Подольный Р.С. Нечто по имени ничто. - М.: Знание, 1983. - 192 с.
28. Савченко Н.Е. Задачи по физике с анализом их решения. - М.: Просвещение, 1996.
29. Фурст Е.В. Руководство к решению задач по курсу общей физики. - М.: Высшая школа, 1978.
30. Фридман Л.М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач. - М.: Педагогика, 1977.
31. Фридман Л.М. Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи. - М.: Просвещение, 1989.
32. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, В.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. – 368 с.
33. Шатагов В. Ф. Точка опоры. - М.: Педагогика, 1987. - 161с.
34. Шоломов К.М. Алгоритмизация процесса выбора формул при решении физических задач // Проблемы программированного обучения по физике и математике. - Владимир: Гос. пединститут. П.И. Лебедева - Полянского, 1973. - С. 44-50.

*** Литература для учащихся**

8. Демкович В.П., Демквич Л.П. Сборник задач по физике: Пособие для учащихся. — Изд. 5-е, перераб. - М.: Просвещение, 1981. - 206с.
9. Степанова Г.Н. Сборники задач по физике 7-9 кл. -М.: Вентга-Граф, 2002.
10. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М. Просвещение. 2007. – 40 с.
11. Физика. Задачник 9-11 класса. /О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.Р. Зильберман. - М.: Дрофа, 2003.
12. Перышкин А.В., Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных школ [текст] / А.В.Перышкин, Е.М.Гутник-М.: Дрофа, 2008 г.
13. Перышкин, А.В., Физика 8 класс. Учебник для общеобразовательных школ [текст] / А.В. Перышкин. – «Дрофа», 2009 г. – 192 с.
14. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / А.П. Рымкевич. – М.: Дрофа, 2007 г. – 188 с.

Календарно-тематическое планирование «Практикум по физике» 11 класс

№ п/п	Тема	Дата		Виды контроля
		планируемая	фактическая	
1.	Умение считать. Оценки по порядку величины.	1 неделя		
2.	Состав физической задачи. Понятие стандартной ситуации.	2 неделя		
3.	Метод моделей. Обоснование выбранной модели.	3 неделя		
4.	Стратегия поиска решений задач по физике. Деление задачи на подзадачи.	4 неделя		
5.	Типичные ошибки при решении и оформлении задачи. Различные приемы и способы решения. Абсолютная и относительная погрешность.	5 неделя		
6.	Относительность механич. движения. Кинематика. Стандартные ситуации. Графики.	6 неделя		
7.	Движение тел под действием сил: тяжести, упругости, трения.	7 неделя		
8.	Стандартные ситуации динамики.	8 неделя		
9.	Стандартные ситуации гидродинамики, статки и гидростатики.	9 неделя		
10.	Решение задач. Механика.	10 неделя		
11.	Решение задач. Механика.	11 неделя		
12.	Решение задач высокой сложности по механике.	12 неделя		
13.	Решение задач высокой сложности по механике.	13 неделя		
14.	Уравнение теплового баланса. Классификация задач на энергообмен.	14 неделя		
15.	Задачи на применение первого закона термодинамики.	15 неделя		
16.	КПД циклов.	16 неделя		
17.	Решение задач. МКТ и термодинамика.	17 неделя		
18.	Решение задач. МКТ и термодинамика.	18 неделя		
19.	Решение задач высокой сложности на тепловые явления.	19 неделя		
20.	Решение задач высокой сложности на тепловые явления.	20 неделя		
21.	Расчет цепей постоянного тока.	21 неделя		
22.	Конденсаторы. Соединение.	22 неделя		
23.	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	23 неделя		
24.	Стандартные ситуации на оптику.	24 неделя		
25.	Решение задач. Электродинамика	25 неделя		
26.	Решение задач. Электродинамика	26 неделя		
27.	Решение задач высокой сложности по электродинамике.	27 неделя		
28.	Решение задач высокой сложности по электродинамике.	28 неделя		
29.	Решение задач высокой сложности по электродинамике.	29 неделя		
30.	Стандартные задачи по ядерной и квантовой физике.	30 неделя		
31.	Решение задач. Квантовая физика.	31 неделя		
32.	Решение задач высокой сложности по квантовой физике.	32 неделя		
33.	Диагностическая работа	33 неделя		
34.	Диагностическая работа	34 неделя		