

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Приобская средняя общеобразовательная школа»**

СОГЛАСОВАНО
на заседании МО учителей
математики, физики и
информатики
протокол № 7
от «29» августа 2024 г

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
протокол № 20
от «28» августа 2024 г

УТВЕРЖДАЮ:
директор школы
 К.В. Заболотская
приказ № 530-од
от «29» августа 2024 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ»**

направление внеурочной деятельности:

**внеурочная деятельность естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»**

Для учащихся 9 классов: 13 — 14 лет.
Срок реализации: 2024 — 2025 уч. год.

Составитель:

Моцный Максим Юрьевич

учитель физики

п.г.т. Приобье

2024 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах» предназначена для организации внеурочной деятельности «Точка роста» обучающихся 8 классов.

Срок реализации программы: 1 год. 8 класс 30ч.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Особенностью данной программы является то, что:

- она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов;
- составлена с учетом возрастных особенностей учащихся;
- часть учебного времени отведена на решение задач в формате ГИА.

II. ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСОВЕНИЯ КУРСА.

- Сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностного ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные 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 учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем 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 поставленных 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 приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
-

III. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Физические задачи и их решение

1. Физическая задача. Классификация задач (2 часа) Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни.

Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания, способу решения. Примеры задач всех видов.

Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов.

2. Правила и приемы физических задач (2 часа). Общее требование при решении физических задач. Этапы решения физических задач. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка и ее решения (план решения). Выполнение плана решения задач. Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Оформление решения задач.

Типичные недостатки при решении и оформлении решения физических задач. Изучение примеров решения задач.

Различные приемы и способы физических задач: алгоритм, аналогии, геометрические приемы, метод размерностей, графические решения и т.д.

Раздел 2. Взаимодействие тел

1. Скорость (1 часа). Решение задач на основе перемещения тел с разными скоростями. Решение задач на нахождение средней скорости.

3. Силы в природе (5 часа). Решение задач на законы для сил тяготения, упругости, трения.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (3 часа). Решение задач нахождение силы Архимеда, гидростатического давления и давления твердого тела.

5. Работа, мощность, энергия (6 часа). Решение задач на определение работы и мощности. Решение задач на закон сохранения и превращение механической энергии. Решение задач несколькими способами. Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.

Решение конструкторских задач и задач на проекты: модель акселерометра, модель маятника Фуко, модель кронштейна, модель пушки с противооткатным устройством, проекты самодвижущихся тележек, проекты устройств для наблюдения невесомости, модель автоколебательной системы.

Раздел 3. Тепловые явления

1. Тепловые явления (2 часа). Решение задач на определение количества теплоты при сгорании различных видов топлива. Определение удельной теплоёмкости вещества. Энергосберегающие технологии.

Раздел 4. Электромагнитные явления

1. Законы постоянного тока (3 часов). Решение задач на определение работы и мощности тока. Решение задач на закон Ома.

Расчеты электроцепей. Чертеж и расчет электроцепей.

2. Магнитные явления (1 часа). Чертежи магнитных полей и объяснение явлений по ним. Определение индукции магнитного поля с помощью датчика и расчет по этим данным силы Ампера.

Раздел 5. Оптика

1. Линзы (2 часа) Решение задач на построение изображений, даваемых линзой. Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГИА – 2013. Физика. Сборник заданий. 9класс/ Н.К.Ханнанов. – М.: Эксмо, 2012. – 240с.
2. ГИА -2013. Физика: Тематические тренировочные задания: 9класс/ Н.И.Зорин. – М.: Эксмо, 2012. -176с.
3. ГИА – 2013:Экзамен в новой форме: Физика: 9класс: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме/ авт.-сост. Е.Е. Камзеева, М.Ю.Демидова.- Москва: Астрель, 2013. - 94с.
4. Перишкин А.В. Физика-7класс:учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2005;
5. Перишкин А.В. Физика-8класс:учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2007;

6. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 192с.
7. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика, 7класс: учебно – методическое пособие. - М.:Дрофа, 2006. – 125с.
8. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика, 8класс: учебно – методическое пособие. - М.:Дрофа, 2006. – 125с.
9. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата занятия по плану	Дата занятия по факту	Тема занятия
1.			Что такое физическая задача? Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач.
2.			Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания, способу решения.
3.			Оформление решение задачи. Аналитическое и графическое решение кинематических задач.
4.			Типичные недостатки при решении и оформлении решения физических задач.
5.			Решение задач «Средняя скорость при неравномерном движении»
6.			Решение задач «Изображение сил»
7.			Решение задач «Сила тяжести»
8.			Решение задач «Вес тела»
9.			Решение задач «Сила трения»
10.			Решение задач «Сила упругости»
11.			Решение задач «Давление твердых тел»
12.			Решение задач «Давление жидкостей и газов»
13.			Решение задач «Архимедова сила»
14.			Решение задач «Простые механизмы»
15.			Решение задач «Работа»
16.			Решение задач «Мощность»
17.			Решение задач «Потенциальная энергия»
18.			Решение задач «Кинетическая энергия»
19.			Решение задач «Закон сохранения энергии»
20.			Решение задач «КПД»
21.			Решение задач «Тепловые явления»
22.			Решение задач «КПД тепловых двигателей»
23.			Решение задач «Закон Ома»
24.			Решение задач «Расчет электрических цепей»
25.			Решение задач «Закон Джоуля-Ленца»
26.			Решение задач «КПД электродвигателей»
27.			Решение задач «Магнитные явления»
28.			Решение задач «Построение изображений, даваемых линзой»
29.			Решение задач «Формула тонкой линзы»

30.		Итоговый тест по курсу
-----	--	------------------------