

Отдел образования Администрации г. Шадринска  
Муниципальное казённое образовательное учреждение  
«Гимназия № 9»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «30» августа 2022г.  
протокол № 1

Утверждаю:  
Директор МКОУ «Гимназия № 9»  
Суханов А.С.  
приказ от «01» сентября 2022 г.  
№200

Дополнительная общеобразовательная  
программа технической направленности  
«Физика в задачах»  
Возраст обучающихся: 14-18 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Базарова Марина Александровна,  
учитель физики

Шадринск, 2022 гол

## *1.Комплекс основных характеристик программы*

### 1.1.Пояснительная записка

Направленность программы	Техническая
Актуальность программы	<p>Программа кружка по физике для учащихся 9-11 классов рассчитана на 34 часа. Разработана на основе Программы для общеобразовательных школ, углублённый уровень. Программа технической направленности. В процессе выполнения программы кружковой работы используются приёмы парной, групповой и самостоятельной деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с дополнительной литературой и выделять главное. Применять полученные знания и умения в практической деятельности. Программа физического кружка опирается на практические умения и навыки, приобретённые на уроках. Программа кружка позволяет расширить и углубить теоретические знания учащихся за 9-11 классы. На занятиях кружка используется личностно-ориентированный подход, методы активного обучения, такие как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, индивидуальная работа. Формы обучения: фронтальные, коллективные, групповые, малой группой, парные, индивидуальные.</p> <p>Очная форма обучения. Основной формой занятий является решение задач повышенной сложности, продолжительность занятия 40 минут. Обсуждение вопросов и задач, способствующих более глубокому пониманию физических явлений, законов. Численный состав группы от 12 и более человек, может изменяться, если будут желающие, пополнить багаж знаний по предмету. Занятия кружка 1 раз в неделю.</p>
Отличительные особенности программы	Отличительные особенности программы – предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики.
Адресат программы	программа рассчитана для учащихся старших классов, оказывает помощь в подготовке к ГИА
Срок реализации (освоения) программы	1 – год.
Объем программы	Общее количество учебных часов, запланированных на весь срок реализации, необходимых для освоения программы.
Формы обучения, особенности организации образовательного процесса	Формы обучения: фронтальные, коллективные, групповые, малой группой, парные, индивидуальные.

Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута (ИОМ)	.На занятиях учитываются интересы учащихся, обеспечивающие условия для раскрытия и развития всех способностей и дарований ребенка с целью их последующей реализации в учебной и профессиональной деятельности.
Наличие детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)	-
Наличие талантливых детей в объединении	Наличие талантливых детей в объединении позволяет создавать индивидуальную работу с одаренными детьми по данной программе.
Уровни сложности содержания программы	Стартовый (ознакомительный) - 1 год,
<b>1.2. Цели и задачи программы. Планируемые результаты</b>	
Цель и задачи программы, планируемые результаты	<p><b>Целью</b> данного курса является углубление знаний и умений по предмету, развивать физическое мышление школьников, способствовать их профессиональному самоопределению.</p> <p><b>Задачи данного курса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение мотивации изучения предмета;</li> <li>• Углубление и систематизация знаний учащихся;</li> <li>• Усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;</li> <li>• Овладение методами решения задач повышенной сложности;</li> <li>• Формирование аналитического мышления, развитие кругозора. Умение преодолевать трудности при решении сложных физических задач;</li> <li>• Овладение рациональными приёмами работы и навыками самоконтроля;</li> <li>• Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ;</li> <li>• Установление связей между теорией и практикой;</li> <li>• Развитие интеллектуальных способностей учеников, умений мыслить самостоятельно, через закрепление умений и знаний к предмету при повторении и обобщении уже изученного и изучаемого материала.</li> </ul> <p><b>Актуальность, новизна, целесообразность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кружок позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;</li> <li>• позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности;</li> <li>• соответствие содержания программы основным направлениям социально-экономического развития</li> </ul>

страны, современным достижениям в сфере науки, техники, соответствие государственному, социальному заказу/запросам родителей и детей.

### **Планирование результатов освоения учебного материала**

#### ***Предметные***

1. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
2. Выделение общего алгоритма решения задач;
3. Уметь применять знания при решении задач;
4. Повышение уровня самооценки учащимися собственных знаний по предмету.

#### ***Метапредметные:***

1. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий;
2. Развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника;
3. Освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
4. Умение строить логическую цепь рассуждения.

#### ***Личностные:***

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. Уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.

#### **Результаты** будут представлены в виде **итогового тестирования.**

Итогом проведения данных занятий являются знания и понимания

- смысла физических явлений, законов, теорий;
- смысла физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысла физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.

#### **Умения**

- применять знания для объяснения физических процессов и решения задач;
- навыки мыслительных операций;
- работать самостоятельно;
- осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

При решении задач по механике, молекулярной физике, электродинамике главное внимание обращается на формирование умений решать задачи, на накопление опыта решения задач различной трудности. Развивается общая точка зрения на решение задачи как на описание того или иного физического явления с применением

	физических законов. Содержание тем подобрано так, чтобы формировать при решении задач основные методы данной физической теории.										
1.3. Рабочая программа											
Учебный план. Содержание программы. Тематическое планирование											
Учебный план	<table border="1" data-bbox="546 363 2007 557"> <tr> <td>Количество учебных недель</td> <td>34 недели</td> </tr> <tr> <td>Первое полугодие</td> <td>с 01.09.2022 г. по 30.12.2022 г., 16 учебных недель</td> </tr> <tr> <td>Каникулы</td> <td>с 31.01.2022 г. по 08.01.2023 г.</td> </tr> <tr> <td>Второе полугодие</td> <td>с 09.01.2023 по 29.05.2023 г., 18 учебных недель</td> </tr> <tr> <td>Промежуточная аттестация</td> <td>19.05.2023 г.</td> </tr> </table>	Количество учебных недель	34 недели	Первое полугодие	с 01.09.2022 г. по 30.12.2022 г., 16 учебных недель	Каникулы	с 31.01.2022 г. по 08.01.2023 г.	Второе полугодие	с 09.01.2023 по 29.05.2023 г., 18 учебных недель	Промежуточная аттестация	19.05.2023 г.
Количество учебных недель	34 недели										
Первое полугодие	с 01.09.2022 г. по 30.12.2022 г., 16 учебных недель										
Каникулы	с 31.01.2022 г. по 08.01.2023 г.										
Второе полугодие	с 09.01.2023 по 29.05.2023 г., 18 учебных недель										
Промежуточная аттестация	19.05.2023 г.										
Содержание программы	<p><b>Механика (15 часов)</b>  <i>Теория -3</i>  <i>Практика - 12</i></p> <p>Движение, способы его описания. Системы отсчёта и системы координат – общее, отличие. Основные кинематические характеристики движения, их взаимосвязь. Равномерное и равноускоренное движение. Построение и чтение графиков. Колебательное движение. Силы. Законы динамики. Применение законов динамики для анализа и расчёта движения тел. Энергия, работа, мощность в механике. Простые механизмы, их КПД. Законы сохранения в механике.</p> <p><b>Молекулярная физика (8 часов)</b>  <i>Теория -2</i>  <i>Практика - 6</i></p> <p>Внутренняя энергия. Количество теплоты. Кипение жидкостей. Плавление твёрдых тел. Закон сохранения</p>										

энергии в тепловых процессах. Изопроцессы. Графики изопроцессов. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики.

**Электродинамика (10 часов)**

*Теория -2*

*Практика - 8*

Электростатическое поле. Его силовая и энергетическая характеристики, их взаимосвязь. Закон Кулона. Электроёмкость. Конденсаторы. Электрический ток, его характеристики. Соединение проводников. Расчёт цепей. Работа и мощность электрического тока. Электромагнетизм.

**Итоговое тестирование**

Формы промежуточной аттестации: 1 год обучения – тестирование

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела программы	Дата проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма текущего контроля / промежуточной аттестации
<b>I Механика</b>			<b>15 часов</b>			
1.1		02.09	1	Движение, способы его описания. Системы отсчёта и системы координат – общее, отличие.	беседа	
1.2		09.09	1	Основные кинематические характеристики движения, их взаимосвязь.	беседа	
1.3 1.4		16.09 23.09	2	Равномерное и равноускоренное движение. Построение и чтение графиков.	беседа практикум	

1.5		30.09	1	Колебательное движение.	практикум	
1.6		07.10	1	Силы.	практикум	
1.7		14.10	2	Законы динамики	практикум	
1.8		21.10			практикум	
1.9		11.11	2	Применение законов динамики для анализа и расчёта движения тел.	практикум	
1.10		18.11			практикум	
1.11		25.11	1	Энергия, работа, мощность в механике.	практикум	
1.12		02.12	2	Простые механизмы, их КПД.	практикум	
1.13		09.12			практикум	
1.14		16.12	2	Законы сохранения в механике.	практикум	тестирование
1.15		23.12			практикум	
<b>II</b>		<b>Молекулярная физика</b>		<b>8 часов</b>		
2.1		30.12	1	Внутренняя энергия. Количество теплоты. Кипение жидкостей.	беседа	
2.2		13.01	1	Плавление твёрдых тел. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	практикум	
2.3		20.01	2	Изопроцессы. Графики изопроцессов.	беседа	
2.4		27.01			практикум	
2.5		03.02	2	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	практикум	
2.6		10.02			практикум	
2.7		17.02	2	Законы термодинамики.	практикум	тестирование
2.8		24.02			практикум	
<b>III</b>		<b>Электродинамика</b>		<b>10 часов</b>		
3.1		03.03	2	Электростатическое поле. Его силовая и энергетическая характеристики, их	беседа	
3.2		10.03			практикум	

				взаимосвязь.		
3.3		17.03	1	Закон Кулона.	практикум	
3.4		24.03	2	Электроёмкость.	практикум	
3.5		07.04		Конденсаторы.	практикум	
3.6		14.04	1	Электрический ток, его характеристики.	беседа	
3.7		21.04	2	Соединение проводников.	практикум	
3.8		28.04		Расчёт цепей.	практикум	
3.9		05.05	1	Работа и мощность электрического тока.	практикум	
3.10		12.05	1	Электромагнетизм.	практикум	тестирование
4.1		19.05	1	Проверка знаний, умений навыков	практикум	Итоговое тестирование

**2 Комплекс организационно-педагогических условий**

Календарный учебный график	Количество учебных недель	34 недели
	Первое полугодие	с 01.09.2022 г. по 30.12.2022 г., 16 учебных недель
	Каникулы	с 31.01.2022 г. по 08.01.2023 г.
	Второе полугодие	с 09.01.2023 по 29.05.2023 г., 18 учебных недель
	Промежуточная аттестация	19.05.2023 г.
Формы текущего контроля / промежуточной аттестации	1 год обучения – тестирование в конце полугодия	
Материально-техническое обеспечение		
Информационное обеспечение		
Кадровое обеспечение		
Методические материалы		



Оценочные материалы	
Список литературы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. . Дидактические материалы, 9, 10, 11 классы / Е,А,Марон, А,Е, Марон, М:Просвещение, 2010.</li> <li>2. Контрольные работы по физике для 9, 10, 11 классов/ Е,А,Марон, А,Е, Марон, М:Просвещение, 2007.</li> <li>3. Сборник задач по физике. 10-11 классы. Базовый и профильный уровень. Н.А. Парфентьева. М. «Просвещение» 2007</li> <li>4. Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н. И. Зорин. М. ВАКО. 2007.-334с</li> <li>5. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 класс. М. Дрофа.</li> <li>6. Дифференцированные контрольные работы. 7-11класс. М.; Издательский дом «Сентябрь. 2002</li> <li>7. Электронное пособие. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).</li> <li>8. Электронное пособие. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).</li> </ol>
Приложения	<p>На усмотрение автора-составителя программы могут быть представлены тексты диагностических методик, анкет, глоссарии, словари понятий, используемых в программе, примерные практические, контрольные задания, инструкции по технике безопасности по видам работ, памятки и т.п.</p>

\*Порядок принятия (согласования) и орган, принимающий (согласующий), определяется Уставом организации.