

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 12 ИМЕНИ МАРШАЛА ЖУКОВА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД-КУРОРТ ГЕЛЕНДЖИК

Принято на заседании
методического совета
от «28» сентября 2020г.
Протокол № 1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

« Юный физик »

(указывается наименование программы)

Уровень программы: начинающий
(ознакомительный, базовый или углубленный)

Срок реализации программы: 34 часа, в неделю 1 час
(общее количество часов)

Возрастная категория: 9 класс

Вид программы: Модифицированная
(типовая, модифицированная, авторская)

Автор-составитель:
Петросян Ольга Рафаэловна
учитель физики

(указать ФИО и должность разработчика)

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия
			план	факт		
	1. Введение	4 ч				
1.	Инструктаж по ТБ. Введение в курс «Юный физик», ознакомление с планом работы.	1	01.09-05.09	01.09	Диск «Наглядная физика», п/к, проектор	Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения; самостоятельно формулируют познавательную цель. Коммуникативные: осознают свои действия; умеют задавать вопросы и слушать собеседника; владеют вербальными и невербальными средствами общения.
2.	Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.	1	07.09-12.09	08.09	Диск «Наглядная физика», п/к, проектор	Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
3.	Система единиц, измерение физических величин; понятие о прямых и косвенных измерениях; правила измерения и вычисления над приближенными числами;	1	14.09-19.09	15.09	Диск «Наглядная физика», п/к, проектор	Предметные: рассчитывают путь, скорость тела при равномерном прямолинейном движении; определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Познавательные: выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы). Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.
4.	Экспериментальная работа: 1. Определение цены	1	21.09-26.09	22.09	Лабораторное оборудование	Коммуникативные: работают в группе. Предметные: определяют цену деления прибора. Познавательные: выделяют обобщенный смысл задачи; выбирают вид графической модели,

	<p>деления шкалы и инструментальной погрешности приборов (линейки, мензурки, часов)</p> <p>2. Изучение правил пользования штангенциркулем и микрометром.</p>					<p>адекватной выделенным смысловым единицам; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы).</p> <p>Регулятивные: составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: организуют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работают в группе.</p>
--	--	--	--	--	--	---

Личностные результаты освоения темы: позитивная моральная самооценка; ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация; ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.

	Механические явления	11 ч				
5.	<p>Масса, плотность. Решение экспериментальных задач.</p>	1	28.09-03.10	29.09	Лабораторное оборудование	<p>Предметные: измеряют массу, определяют объем и плотность.</p> <p>Познавательные анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: участв. управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>
6.	<p>Сила Архимеда. Экспериментальная работа: Измерение</p>	1	05.10-10.10	06.10	Лабораторное оборудование	<p>Предметные: определяют выталкивающую силу; составляют алгоритм решения задач.</p> <p>Познавательные анализируют условия и требования</p>

	выталкивающей силы.					<p>задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Предметные: вычисляют силу упругости, составляют алгоритм решения задач по динамике.</p> <p>Познавательные анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Предметные: вычисляют силу упругости, составляют алгоритм решения задач по динамике.</p> <p>Познавательные анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>
7.	Сила упругости, деформация, жесткость. Экспериментальная работа: Измерение жесткости пружины.	1	12.10-17.10	13.10	Лабораторное оборудование	
8.	Сила упругости. Решение задач.		19.10-24.10	20.10	Сборник ОГЭ	

						<p>партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Предметные: вычисляют силу трения, составляют алгоритм решения задач по динамике.</p> <p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>
9.	Сила трения. Решение задач.	1	26.10-31.10	27-10		<p>Предметные: определяют кпд, составляют алгоритм решения задач по динамике.</p> <p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>
10.	Наклонная плоскость, коэффициент полезного действия.	1	09.11-14.11	10-11		<p>Предметные: определяют кпд, составляют алгоритм решения задач по динамике.</p> <p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>
11.	Экспериментальная работа: Изучение движения по наклонной плоскости, определение	1	16.11-21.11	17-11	Лабораторное оборудование	<p>Предметные: определяют кпд, составляют алгоритм решения задач по динамике.</p> <p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии</p>

	ее коэффициента полезного действия.					решения задачи. Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.
12.	Решение олимпиадных задач по физике	1	23.11-28.11	<i>24.11</i>	Сборник олимпиадных задач	Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.
13.	Решение олимпиадных задач по физике	1	30.11-05.12	<i>01.12</i>	Сборник олимпиадных задач	Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.
14.	Колебательное движение, гармонические колебания, период колебаний, частота.	1	07.12-12.12	<i>08.12</i>		Предметные: вычисляют период, частоту колебаний, составляют алгоритм решения задач по колебательному движению. Познавательные анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать,

						корректировать и оценивать его действия.
15.	Экспериментальная работа: Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины нити.	14.12-19.12	15-12	Лабораторное оборудование	<p>Предметные: вычисляют период, частоту колебаний, составляют алгоритм решения задач по колебательному движению.</p> <p>Познавательные анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>	
<p>Личностные результаты освоения темы: доброжелательное отношение к окружающим; признание ценности здоровья – своего и других людей; готовность к равноправному сотрудничеству; чувство гордости при соблюдении моральных норм; чувство стыда и вины при нарушении моральных норм.</p>						
	Тепловые явления	5				
16.	Температура. Примеры различных значений температуры в природе и технике. Температурные шкалы. Экспериментальная работа:	21.12-28.12	22.12	Лабораторное оборудование	<p>Предметные: измеряют температуру разными способами.</p> <p>Познавательные: выделяют обобщенный смысл и формальную структуру эксперимента; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы выполнения работы.</p> <p>Регулятивные: ставят практическую задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации</p>	

	Изучение правил пользования жидкостным термометром.						совместного действия.
17.	Современные методы измерения удельной теплоемкости вещества. Экспериментальная работа: Использование калориметрического способа измерения удельной теплоемкости вещества для большого числа образцов.	1	11.01-16.01	12.01.	Лабораторное оборудование		<p>Познавательные: выражают структуру задачи разными средствами; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений</p>
18.	Влажность. Значение влажности в живой природе и технике. Экспериментальная работа: Изучение правил пользования психрометром.	1	18.01-23.01	19.01	Лабораторное оборудование		<p>Предметные: вычисляют влажность воздуха, составляют алгоритм решения задач на влажность.</p> <p>Познавательные анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>

19.	Решение олимпиадных задач по физике.	1	25.01-30.01	26.01	Сборник олимпиадных задач	<p>Познавательные: строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Регулятивные: сличают способ действий с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Познавательные анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>
20.	Создание действующих моделей для демонстрации тепловых явлений.	1	01.02-06.02	02.02	Диск «Наглядная физика», п/к, проектор.	<p>Личностные результаты освоения темы: готовность к равноправному сотрудничеству; доброжелательное отношение к окружающим; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; позитивное восприятие мира; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; готовность к выбору профильного образования.</p>
21.	Электрические явления Сила тока, напряжение, сопротивление. Экспериментальная работа: Исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от	1	08.02-13.02	09.02	Лабораторное оборудование	<p>Предметные: измеряют силу тока, напряжение и сопротивление опытным путем.</p> <p>Познавательные: выбирают знаково-символические средства для построения модели, умеют выводить следствия из имеющихся данных.</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p>Коммуникативные: обмениваются знаниями для</p>

	напряжения на концах проводника.					принятия эффективных совместных решений.
22.	Экспериментальная работа: Определение удельного сопротивления проводника.	1	15.02-20.02	16.02	Лабораторное оборудование	<p>Предметные: вычисляют удельное сопротивление, составляют алгоритм решения задач на сопротивление.</p> <p>Познавательные анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>
23.	Принцип действия измерительных приборов: амперметра, вольтметра, омметра;	1	22.02-27.02	24.02	Лабораторное оборудование	<p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>
24.	Мощность, виды соединения. Экспериментальная работа: Определение сопротивления и потребляемой электрической	1	01.03-06.03	02.03	Лабораторное оборудование	<p>Регулятивные: составляют план и определяют последовательность действий, промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Коммуникативные: учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>

	лампочкой.								
25.	Экспериментальная проверка правила для электрического напряжения при последовательном и параллельном соединении двух проводников.	1	09.03-13.03	09.03		Лабораторное оборудование	<p>Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p>Коммуникативные: умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p>		
26.	Создание моделей для изучения электрических явлений.	1	15.03-20.03	16.03			<p>Коммуникативные: учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>		
27.	Решение олимпиадных задач по физике.	1	31.03-03.04	30.03	Сборник задач	<p>Познавательные: выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>			

Личностные результаты освоения темы: ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация; понимание конвенционального характера морали; владение основами социально-критического мышления; установление взаимосвязи между научными и политическими событиями; экологическое сознание; признание ценности жизни во всех ее проявлениях.

	Оптические явления	5 ч.				
28.	Тонкая линза, собирающая и рассеивающая линза, оптический центр линзы, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы.	1	05.04-10.04	06.04	Диск «Наглядная физика», п/к, проектор. ЦОР : http://school-collection.edu.ru гц	<p>Предметные: применяют законы оптики при решении задач.</p> <p>Познавательные: анализируют объект, выделяют существенные и несущественные признаки; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>
29.	Формула тонкой линзы, Экспериментальная работа: Измерение оптической силы линзы.	1	12.04-17.04	13.04	Карточки для индивидуальной и групповой работы обучающихся.	<p>Предметные: знают смысл законов оптики, применяют их для объяснения световых явлений и процессов;</p> <p>Познавательные: восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации.</p> <p>Регулятивные: сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>
30.	Спектр. Виды спектров. Экспериментальная работа: Наблюдение спектров;	1	19.04-24.04	20.04		<p>Регулятивные: сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>

	сплошных, линейчатых и поглощения.						информацией.
31.	Создание моделей для изучения оптических явлений.	1	26.04-01.05	24.04			<p>Регулятивные: сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>
32.	Решение олимпиадных задач по физике.	1	03.05-08.05	11.05	Сборник задач		<p>Предметные: применяют законы оптики для решения олимпиадных задач</p> <p>Познавательные: структурируют знания, проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.</p> <p>Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p>
33.	Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики.	1	10.05-15.05	18.05	Задание на каждого обучающегося		<p>Регулятивные: оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли.</p>
34.	Изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики.	1	17.05-25.05	25.05	Задание на каждого обучающегося		<p>Регулятивные: оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли.</p>

Личностные результаты освоения курса: сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; 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; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями..