

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5

«РАССМОТРЕНО» Руководитель МО _____ Муфтахова В.Н. ФИО Протокол № 1 от «30» <u>08 2023</u> г.	«СОГЛАСОВАНО» Председатель МС _____ Дербенёва Т.И. ФИО Протокол №1 от «30» <u>08 2023</u> г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор Школы <u>Петрова Н.С.</u> ФИО Приказ №146 от «30» <u>08 2023</u> г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ФИЗИКА В ЭКСПЕРИМЕНТАХ»

Класс (параллель) 7

Уровень образования основное общее

Срок реализации программы 1 год

Составитель: Синева К.М.

Год составления программы 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика».

Рабочая программа по физике разработана в соответствии:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Цель и задачи

1. Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

2. Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.

3. Вовлечение учащихся в проектную деятельность.

Планирование результатов освоения учебного предмета

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

Предметные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты.

Тематическое планирование

№	Тема	Содержание	Итого часов	Лабораторные работы и опыты (с использованием оборудования «Точка роста»)
«Тепловые явления» (5 часов)				

	<p>Лабораторная работа № 1.</p> <p>«Измерение длины, объема и температуры тела»</p>	<p>Правила пользования линейкой, измерительным цилиндром (мензуркой) и термометром. Запись результата измерений. Определение погрешности измерений</p>	<p>Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик</p>
--	---	--	--

	<p>Лабораторная работа № 2.</p> <p>«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</p> <p>Лабораторная работа № 3</p> <p>«Измерение удельной теплоёмкости вещества»</p> <p>Лабораторная работа № 4.</p> <p>«Определение удельной теплоты плавления льда».</p>	<p>Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; вычислять количество теплоты</p> <p>Научить: измерять удельную теплоёмкость вещества; вычислять погрешность косвенного измерения удельной теплоёмкости вещества</p>	<p>Датчик температуры, термометр, калориметр, мерный цилиндр (мензурка), лабораторные стаканы, горячая и холодная вода</p> <p>Датчик температуры, термометр, калориметр, горячая и холодная вода, мерный цилиндр, груз цилиндрический с крючком, нить, электронные весы</p> <p>Датчик температуры, термометр, калориметр, лед, горячая и холодная вода, электронные весы</p>
--	--	--	--

Механические явления (15 часов)

1	Равноускоренное движение. Ускорение. Лабораторная работа №5. «Изучение равноускоренного прямолинейного движения»	Равноускоренное движение. Ускорение. Формула вычисления ускорения. Единицы ускорения. Ускорение — векторная физическая величина. Расчёт скорости равноускоренного прямолинейного движения.		Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
2	Лабораторная работа № 6. «Измерение плотности вещества твердого тела»	Научить: экспериментально определять плотность вещества твердого тела; представлять результаты измерений в виде таблиц		Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы
5	Сложение сил. Фронтальная лабораторная работа «Правила сложения сил»	Сложение сил. Равнодействующая сил. Сложение сил, действующих вдоль одной прямой.		Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр
6	Сила упругости. Фронтальная лабораторная работа	Сформировать знания о силе упругости. Научить исследовать связь между силой упругости, возникающей при упругой		Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр

7	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения»	Научить: объяснять и приводить примеры положительного и отрицательного влияния трения на процессы, происходящие в природе и технике; измерять коэффициент трения скольжения.		Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
8	Лабораторная работа № 8. «Изучение условия равновесия рычага»	Научить: наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; систематизировать и обобщать полученные знания.		Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр

9	Лабораторная работа № 9. «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	Научить: наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; систематизировать и обобщать полученные знания.		Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
Электромагнитные колебания (16 часов)				
10	Лабораторная работа № 10. «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»	Научить: измерять сопротивление проводника при помощи вольтметра и амперметра		Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ.
11	Лабораторная работа № 11. «Изучение последовательного соединения проводников»	Научить: исследовать последовательное соединение проводников; измерять силу тока и напряжение; вычислять сопротивление проводника		Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ.
12	Лабораторная работа № 12. «Изучение параллельного соединения проводников»	Научить: исследовать параллельное соединение проводников; измерять силу тока и напряжение; вычислять сопротивление проводника		Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ.
13	Лабораторная работа № 13. «Измерение работы и мощности электрического тока»	Исследовать зависимость температуры проводника от силы тока в нём		Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ

14	«Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли. Магнитные полюсы Земли. Магнитные аномалии. Магнитные бури	Научить: исследовать свойства постоянных магнитов; получать картины их магнитных полей		Датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой, линейка измерительная
15	Опыт Эрстеда. Взаимосвязь магнитных полей движущихся электрических зарядов.	Сформировать знания о магнитном поле электрического тока.		Датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой
16	Лабораторная работа № 4. «Изучение колебаний математического и пружинного маятников»	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений		Датчик ускорения, штатив с крепежом, набор грузов, нить, набор пружин
	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток. Магнитный поток. Единица магнитного потока. Генератор постоянного тока	Сформировать знания о явлении электромагнитной индукции, магнитном потоке. Научить: анализировать явление электромагнитной индукции; объяснять устройство и принцип действия генератора постоянного тока		Датчик напряжения, соленоид, постоянный полосовой магнит, трубка ПВХ, комплект проводов
			36	

Состав учебно-методического комплекта.

Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста» СВ. Лозовенко, Т.А. Трушина

Рабочая программа. Авторы: Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 — 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. - М.: Дрофа, 2009.

Физика — 7 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва — 2006г Физика — 8 класс,

Перышкин А. В., ДРОФА, Москва — 2006г Физика — 9 класс, Перышкин А. В., ДРОФА,

Москва — 2006г

Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И- Лукашик, — 24-е изд. — М. : Просвещение, 2010.

Физика — 8. Самостоятельные и контрольные работы. — М. : Дрофа, 2010.

Список литературы для педагогов.

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)

2. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2002. — 96 с. ил.

3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы. : Учебн.-метод. пособие.— М.: Дрофа, 2000. — 96 с. ил.

4. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся

5, Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»; Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. — М.: Экзамен, 2003. — 127 с. ил.

6. Поурочные разработки по физике С.Е.Полянский. к УМК А.В. Перышкина М.: «ВАКО», 2004 - 223 с.:ил. Список литературы для учащихся.

1. ГутникЕ. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2002. — 96 с. ил.

2. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие.— М.: Дрофа, 2000. — 96 с. ил.

3. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся

4. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. — М.: Экзамен, 2003. — 127 с. ил.