

Департамент образования Мэрии г. Грозного  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 61» г. Грозного

РАССМОТРЕНА  
на заседании методического  
совета  
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБОУ «СОШ № 61» г.  
Грозного  
\_\_\_\_\_  
Т.Х-А. Межидова  
Приказ № 120/03-03 от 30.08.2023 г.

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 30.08.2023 г.

**Рабочая программа**  
**к дополнительной общеобразовательной**  
**общеразвивающей программе естественнонаучной направленности**  
**«Цифровая лаборатория. PRO-физика»**

Возрастная категория обучающихся: 13–15 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Шаипова Хеда Таусовна

г. Грозный  
2023 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ «СОШ № 61» г. Грозного.

Экспертное заключение (рецензия) № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Эксперт \_\_\_\_\_

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

	<b>Направленность</b>	Естественнонаучная
	<b>Особенности обучения.</b>	Программа направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности. Программа составлена для работы с детьми, проявляющими интерес к изучению физики
	<b>Особенности организации.</b>	Общее количество часов – 144 ч. Количество часов в неделю – 4 ч.
	<b>Цель</b>	формирование системы знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области физики.
	<b>Задачи:</b>	<p><i>Обучающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);</li> <li>- сформировать у учащихся знания о физических величинах путь, скорость, время, сила, масса, плотность, как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;</li> <li>- сформировать у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и <i>качественно</i> объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;</li> <li>- научить понимать отличия научных данных от непроверенной информации; ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.</li> </ul> <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развить умения и навыки обучающихся при выполнении практических заданий, решении расчётных задач различной степени сложности разными способами;</li> <li>- развить логическое мышление;</li> <li>- развить творческие и интеллектуальные способности обучающихся.</li> <li>- развить интерес и творческие способности обучающихся при освоении ими метода научного познания.</li> </ul> <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитать творчески активную и самостоятельную личность с нравственной позицией и нравственным самопознанием;</li> <li>- формировать навыки совместной работы в коллективе;</li> <li>- формировать навыки общения, умения выразить и защитить свою точку зрения, навыки дискуссии.</li> </ul>
	<b>Формы занятий.</b>	Форма обучения: очная. <i>Особенности организации образовательного процесса.</i> Занятия проводятся в группах. Около 75 % занятий проходит в виде практической деятельности обучающихся, которые заняты решением задач разного уровня сложности, выполнением лабораторных работ. Теоретическая часть

		проходит в форме лекции, беседы с элементами демонстрации. На занятиях широко применяется проблемный метод, метод совместного поиска решения, самоконтроля.
	<b>Режим занятий.</b>	Продолжительность занятия 45 минут с перерывом 10 минут. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.
	<b>Планируемые результаты освоения программы</b>	<p><b>Предметные результаты освоения программы:</b>  <i>Обучающиеся будут знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наиболее рациональные способы решения логических и нестандартных задач, используя при решении таблицы и графики;</li> <li>– законы физических явлений, механического движения, тепловых явлений и др.;</li> <li>– измерительные физические приборы, алгоритмы выполнения измерений и формулировки выводов по результатам измерений.</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b>  <i>У обучающихся будут сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системное мышление, способность ставить цели и задачи;</li> <li>– умение пользоваться информационными технологиями для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;</li> <li>– умение применять полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни;</li> <li>– понимание физической картины мира.</li> </ul> <p><b>Личностные:</b>  <i>У обучающихся будут:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развиты коммуникативные навыки, способность работать в команде;</li> <li>– развита инициативность и креативность при выполнении заданий,</li> <li>– развита самостоятельность и ответственность за результаты своей деятельности;</li> <li>– способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии.</li> </ul>
	<b>Формы проведения итогов реализации программы</b>	<p>В процессе обучения применяются следующие виды контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Входной контроль в начале обучения по программе, направленный на выявление интеллектуальных способностей детей, мотивацию познавательной деятельности проводится в форме собеседования.</li> <li>2. Текущий контроль проводится в форме: фронтального обсуждения, педагогического наблюдения, выполнения лабораторных работ, решения задач разной сложности.</li> <li>3. Формой подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы являются лабораторная работа (<i>Приложение</i>)</li> </ol> <p><i>Формы аттестации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- педагогическое наблюдение за активностью обучающихся в процессе усвоения программы, их инициативностью и устойчивостью интереса к различным видам деятельности;</li> <li>- фронтальное обсуждение с обучающимися физических</li> </ul>

	законов, установлении границ применимости законов и правил, выборе методов описания процессов во время демонстрационного и коллективного решения задач.
--	---

### Учебный (тематический) план

№ п\п	Тема	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Инструктаж по охране труда на занятиях. Вводное занятие.	2	2	-	Собеседование
2	Измерения	18	4	14	Практическая работа
3	<i>Свет</i>	16	4	12	Практическая работа
4	Космос	20	4	16	Практическое задание
5	<i>Звук</i>	12	4	8	Викторина
6	Механика	16	4	12	Квест
7	Вещество	20	4	16	Викторина
8	<i>Сила</i>	12	4	8	Практическая работа
9	Электричество и магнетизм	12	4	8	Мини-хакатон
10	Итоговое занятие	16	-	16	Научный стендап
	Всего:	144	34	110	

**Календарный учебный график к дополнительной общеобразовательной программе  
«Цифровая лаборатория. Нескучная физика»  
на 2021-22 учебный год**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата проведения занятия</b>	<b>Время проведения занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол -во часов</b>	<b>Тема</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
1			Беседа Демонстрация	2	<b>Введение 2ч.</b> Введение. Вводное занятие. ТБ. Инструктаж по охране труда на занятиях.	МБОУ СОШ №61	Собеседование
2			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<b>Измерения 18 ч.</b> <i>Теория.</i> Знакомство с цифровой лабораторией. Открытие в ИКТ-среде уже готовых экспериментов. Измерение количества. Погрешность. <i>Практика:</i> проведение опыта	МБОУ СОШ №61	Наблюдение. Практическая работа
3			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Измерение длины. Эталон длины Старинные меры длины. <i>Практика.</i> Решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение,
4			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Измерение размеров малых тел способом рядов. <i>Практика:</i> практическая работа по измерению размеров.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение

5			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Измерение диаметра тел. Штангенциркуль <i>Практика:</i> лабораторная работа.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
6			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Измерение времени. Миллисекунда. <i>Практика.</i> Решение экспериментальных и расчетных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
7			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Определение скорости через измерения расстояния и времени Определение скорости человека при ходьбе, во время бега. <i>Практика.</i> Решение экспериментальных и расчетных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
8			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Измерение площади. Палетка <i>Практика.</i> Решение экспериментальных и расчетных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
9			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Измерение объёма. Мерный стакан. Мензурка. <i>Практика.</i> Решение экспериментальных и расчетных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
10			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Измерение массы. Метод рядов. Миллиграмм <i>Практика.</i> Решение экспериментальных и расчетных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
11			Лекция. Демонстрация.	2	<b>Свет. 16ч.</b> <i>Теория.</i> Свет и спектр <i>Практика.</i> Работа в группах. Работа на	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение.

			Практическая работа		лабораторном оборудовании, проведение экспериментов		Практическая работа
12			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Цвета и краски <i>Практика.</i> Работа в группах. Работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
13			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Как мы видим? Свойства нашего зрения. Изготовление тауматропа (игрушки-иллюзии). <i>Практика:</i> Работа в группах. Работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
14			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Распространение света Как образуется тень и полутень. <i>Практика:</i> Работа в группах. Работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
15			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Отражение света Как получается изображение в зеркале. Как сделать перископ. <i>Практика:</i> Работа в группах. Работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
16			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Преломление света Как ведет себя свет на границе соприкосновения двух прозрачных сред. <i>Практика:</i> Работа в группах. Работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение

17			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Лупа Что такое лупа и почему она увеличивает изображение. <i>Практика</i> :Работа в группах. Работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
18			Лекция. Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Микроскоп Что такое микроскоп и как им пользоваться. <i>Практика:</i> Работа в группах. Работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
19			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<b>Космос 20ч.</b> Солнечная система <i>Практика:</i> Работа в группах. Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение. Практическая работа
20			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	Линейная и угловая скорости <i>Практика:</i> Работа в группах. Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
21			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	Ориентирование днём. Солнечные часы <i>Практика:</i> Работа в группах. Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
22			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	Созвездия северного полушария. Эклиптика <i>Практика:</i> Работа в группах. Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Фронтальное обсуждение
23			Беседа Демонстрация.	2	Солнечные и лунные затмения <i>Практика:</i> Работа в группах. Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение

			Практическая работа				
24			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	Смена времён года <i>Практика.</i> Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
25			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	Смена фаз Луны <i>Практика:</i> Работа в группах. Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
26			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	Астеризмы весеннего, летнего и зимнего неба <i>Практика.</i> Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение.
27			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	Ориентирование ночью. Звёздные часы <i>Практика.</i> Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение.
28			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	Легенды звездного неба <i>Практика:</i> Работа в группах. Проведение экспериментов в цифровой лаборатории.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
29			Беседа Демонстрация.  Практическая	2	<b>Звук 12 ч.</b> <i>Теория.</i> Источники звука <i>Практика.</i> Проведение экспериментов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение. Викторина

			работа				
30			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Высота звука <i>Практика.</i> Проведение экспериментов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение.
31			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Как мы слышим? Виды звуков (инфразвук, акустический звук, ультразвук, гиперзвук). Строение уха. <i>Практика.</i> Проведение экспериментов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
32			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Свойства звука <i>Практика.</i> Проведение экспериментов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
33			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Скорость звука в разных средах. Звукоизоляция <i>Практика.</i> Работа в группах. Проведение экспериментов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
34			Занятие-игра	2	Викторина «Что? Где? Когда?» по теме «Звук».	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
35			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<b>Механика 16ч.</b> <i>Теория.</i> Жёсткость и прочность. <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение. Квест
36			Беседа Демонстрация.  Практическая	2	<i>Теория.</i> Центр тяжести. <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдения

			работа				
37			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Виды равновесия. Что такое устойчивость. Какие бывают виды равновесия. <i>Практика.</i> Изготовление игрушки с устойчивым равновесием.	МБОУ СОШ №61	Фронтальное обсуждение
38			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Устойчивость. Исследование влияния положения центра тяжести относительно площади опоры на устойчивость. <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение.
39			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Равновесие рычага. <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
40			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Инерция. <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
41			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Взаимодействие. В чем особенность взаимодействия тел. Как изменяются скорости тел при их взаимодействии. <i>Практика.</i> Работа в группах. Проведение опытов и решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
42			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<b>Вещество 20ч.</b> <i>Теория.</i> Строение вещества. Атомы и молекулы	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение. Викторина

43			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Движение молекул. Диффузия Количество молекул и их движение. <i>Практика.</i> Решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
44			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Взаимодействие молекул. Поверхностное натяжение <i>Практика.</i> Решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
45			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Смачивание и капиллярность <i>Практика.</i> Решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
46			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Агрегатные состояния. Плотность вещества <i>Практика.</i> Решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
47			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Давление жидкостей и газов <i>Практика.</i> Решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Фронтальное обсуждение
48			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Атмосферное давление <i>Практика.</i> Решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
49			Беседа	2	<i>Теория.</i> Тепловые свойства тел	МБОУ	Педагогическое

			Демонстрация. Практическая работа		<i>Практика.</i> Решение экспериментальных задач.	СОШ №61	наблюдение.
50			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Погода и климат <i>Практика.</i> Решение экспериментальных задач.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
51			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Образование ветров Причины образования ветра. <i>Практика к темам.</i> Работа в группах. Решение экспериментальных задач. Игра-викторина по теме.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
52			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<b><i>Сила 12ч.</i></b> <i>Теория.</i> Сила тяжести <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение. Практическая работа
53			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Сила упругости <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
54			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Сила сопротивления <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
55			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Сила Архимеда. Плавание тел <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение

56			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Подъемная сила крыла <i>Практика.</i> Проведение опытов и решение экспериментальных задач	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
57			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Реактивное движение <i>Практика к темам.</i> Работа в группах. Проведение опытов и решение экспериментальных задач	МБОУ СОШ №61	
58			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<b>Электричество и магнетизм 12ч.</b> Электризация. Электрический заряд <i>Практика к темам:</i> Работа в группах, работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов, опытов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение. Мини - хакатон
60			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	Электрический ток. Проводники и изоляторы <i>Практика к темам:</i> Работа в группах, работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов, опытов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
61			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Электрическая цепь. Электрическая схема <i>Практика к темам:</i> Работа в группах, работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов, опытов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
62			Беседа Демонстрация.  Практическая работа	2	<i>Теория.</i> Постоянные магниты <i>Практика к темам:</i> Работа в группах, работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов, опытов.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
63			Беседа	2	<i>Теория.</i> Электромагниты	МБОУ	Педагогическое

			Демонстрация. Практическая работа		Как сделать электрический магнит. <i>Практика к темам:</i> Работа в группах, работа на лабораторном оборудовании, проведение экспериментов, опытов.	СОШ №61	наблюдение
64			Занятие-игра.	2	Мини-хакатон по теме «Электричество и магнетизм»	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
65			Практическая работа	2	<b>Итоговое занятие 16ч.</b> Научный стендап по изученным темам. <i>Практика :</i> Работа в группах, Научный стендап. Измерения.	МБОУ СОШ №61	Тестирование
66			Практическая работа	2	Работа в группах, Научный стендап. Свет.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
67			Практическая работа	2	Работа в группах, Научный стендап. Космос.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
68			Практическая работа	2	Работа в группах, Научный стендап .Звук.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
69			Практическая работа	2	Работа в группах, Научный стендап. Механика.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
70			Практическая работа	2	Работа в группах, Научный стендап. Вещество.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
71			Практическая работа	2	Работа в группах, Научный стендап. Сила.	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение
72			Практическая работа	2	Работа в группах, Научный стендап. Электричество и магнетизм	МБОУ СОШ №61	Педагогическое наблюдение. Тестирование

