МБОУ «Ковылкинская средняя общеобразовательная школа №4»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании ШМО	Зам. директора по ВР	Директор школы
Председатель ШМО	_____	_____
Купряшкина Т.П.	/Хохлова Е.Н./	/Палаева Н. А./
/_____/	« »_____2022 г.	« »_____2022 г.
Протокол №_		Приказ № ____
от « » _____2022 г.		_____2022 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Экспериментальная физика и решение задач»
в 8 классе на 2022-2023 учебный год

Составитель: Купряшкина Татьяна Петровна,
учитель физики

г. Ковылкино

1. Пояснительная записка

Направленность программы - цифровая лаборатория.
Уровень программы - базовый.
Возраст обучающихся: от 14 лет до 15 лет.
Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.
Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Экспериментальная физика и решение задач» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 класса МБОУ «Ковылкинская СОШ №4». Составлена на основе рабочей программы УМК «Физика». Перышкин А.В., Гутник Е.М. и др., предназначенной для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. (Издательство «Дрофа»).

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

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, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

Данная рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 8 класса составлена на основе ООП ООО МБОУ «Ковылкинская СОШ №4» и с учётом методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологичной направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 г. № Р-6) и предусматривает проведение занятий с использованием оборудования центра «Точка роста».

Цели курса:

• развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
• формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций: учебно-познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие компетенций личностного самосовершенствования;
• формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий;
• воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
• реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Задачи курса:

• выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
• формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
• формирование представления о научном методе познания;
• развитие интереса к исследовательской деятельности;
• развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;

• развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
• создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
• развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
• расширение рамок общения с социумом;
•формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости;
• совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
• использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
• включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
• выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
• развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

2. Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Экспериментальная физика и решение задач» (с использованием оборудования «Точка роста»)

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:
1) владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2)приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3)формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4)овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:
1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

3. Содержание программы внеурочной деятельности

1. Тепловые явления (12ч)

Теория. Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.

Практика, эксперимент.
Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».
Практическая работа № 2: «Изучение выветривания воды с течением времени».
Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел».
Решение задач по теме «Способы изменения внутренней энергии».
Формы организации деятельности – регламентированная дискуссия, мозговой штурм, индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.

Виды деятельности – наблюдение и описание какого-либо явления, проведение простейшего эксперимента, чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

2. Электрические явления (13ч)

Теория. История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы
Практика, эксперимент.
Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».
Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа».
Решение задач по темам «Электрическая цепь и ее составные части», «Закон Ома», «Параллельное и последовательное соединение проводников».
Формы организации деятельности – регламентированная дискуссия, мозговой штурм, индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.

Виды деятельности – наблюдение и описание какого-либо явления, проведение простейшего эксперимента, чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

3. Электромагнитные явления (3ч)

Теория. Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.
Практика, эксперимент.
Практическая работа № 5 «Изучение магнитных линий постоянного магнита».
Формы организации деятельности – регламентированная дискуссия, мозговой штурм, индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.

Виды деятельности – наблюдение и описание какого-либо явления, проведение простейшего эксперимента, чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

4. Световые явления (5ч)

Теория. Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.
Практика, эксперимент.
Практическая работа №6 «Получение радуги»
Решение задач по теме «Линзы»
Формы организации деятельности – регламентированная дискуссия, мозговой штурм,

индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.

Виды деятельности – наблюдение и описание какого-либо явления, проведение простейшего эксперимента, чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

5. Заключительное занятие (1ч)

Подведение итогов. Защита проекта по теме «Экспериментальная физика и решение задач».

Формы организации деятельности – регламентированная дискуссия, мозговой штурм, индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, образовательное путешествие, проектная деятельность.

Виды деятельности – наблюдение и описание какого-либо явления, проведение простейшего эксперимента, чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, защита и обсуждение проектов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения.

4. Календарно-тематическое планирование (1 год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Коли-чество часов	Дата проведения занятия		Использование оборудования центра «Точка роста»
				плани-руемая	факти-ческая	
1	Тепловые явления		12			
1/ 1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды.	УОНМ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
2/ 1.2	Решение качественных задач «Способы изменения внутренней энергии».	УЗИМ	1			Компьютерное оборудование
3/ 1.3	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	УПКУУД	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
4/ 1.4	Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры.	КУ	1			Компьютерное оборудование
5/ 1.5	Способы передачи тепла. Решение экспериментальных задач.	УЗИМ	1			Компьютерное оборудование
6/ 1.6	Количество теплоты. Решение качественных задач по теме «Количество теплоты».	КУ	1			Компьютерное оборудование
7/ 1.7	Агрегатные состояния вещества. Плавление и	УОНМ	1			Цифровая лаборатория для

	отвердевание кристаллических и аморфных тел.					школьников по физике
8/ 1.8	Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел».	УПКУУД	1			Компьютерное оборудование
9/ 1.9	Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание.	КУ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
10/ 1.10	Практическая работа № 2: «Изучение выветривания воды с течением времени».	УПКУУД	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
11/ 1.11	Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы.	КУ	1			Компьютерное оборудование
12/ 1.12	Тепловые двигатели в жизни и в быту.	УОНМ	1			Компьютерное оборудование
2	Электрические явления		13			
13/ 2.1	История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел.	УОНМ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
14/ 2.2	Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».	УПКУУД	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
15/ 2.3	Практическая работа №4 «Изготовление электроскопа»	УПКУУД	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
16/ 2.4	Проводники и диэлектрики. Полупроводники.	УОНМ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
17/ 2.5	Решение задач на тему «Электрическая цепь и ее составные части».	УЗИМ	1			Компьютерное оборудование
18/ 2.6	«Электричество в игрушках»	КУ	1			Компьютерное оборудование
19/ 2.7	Закон Ома. Решение задач на тему «Закон Ома».	УЗИМ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
20/ 2.8	Реостаты. Удельное сопротивление.	КУ	1			Цифровая лаборатория для

						школьников по физике
21/ 2.9	Виды соединения проводников. Решение задач на тему «Параллельное и последовательное соединение проводников».	УЗИМ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
22/ 2.10	Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы.	КУ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
23/ 2.11	Нагревание проводников. Короткое замыкание.	КУ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
24/ 2.12	Конденсаторы.	КУ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
25/ 2.13	Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы	УОНМ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
3	Электромагнитные явления		3			
26/ 3.1	Магнитное поле Земли и других планет.	УОНМ	1			Компьютерное оборудование
27/ 3.2	Практическая работа № 5 «Изучение магнитных линий постоянного магнита».	УЗИМ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
28/ 3.3	Электромагниты и их практическое применение.	УОНМ	1			Цифровая лаборатория для школьников по физике
4	Световые явления		5			
29/ 4.1	Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени.	УОНМ	1			Компьютерное оборудование
30/ 4.2	Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот.	КУ	2			Компьютерное оборудование

31/ 4.3	Спектр. Цвет компакт-диска. Мыльные пузыри. Практическая работа №6 «Получение радуги»	КУ	1			Компьютерное оборудование
32/ 4.4	Решение задач на тему «Линзы».	КУ	1			Компьютерное оборудование
33/ 4.5	Очки. Оптические приборы и их применение.	КУ	1			Компьютерное оборудование
5	Заключительное занятие		1			Компьютерное оборудование
34/ 5.1	Подведение итогов. Защита проекта «Экспериментальная физика и решение задач».	УОСЗ	1			Компьютерное оборудование
	Итого		34			