

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 53 ИМ. Л.Н. ТОЛСТОГО»**

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

_____ О.Г. Ярошенко

«Утверждаю»

Директор МБОУ ЦО № 53

им. Л.Н. Толстого

_____ Ж.В. Артамонова

Приказ № 324

от 1 сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета внеурочной деятельности

«Физика вокруг нас»

2022 – 2023 учебный год

Учитель: Новикова Анастасия Олеговна, первая категория
Класс: 8
Всего часов в год: 34
Всего часов в неделю: 1

г. Тула, 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 классов составлена в соответствии с требованиями основной образовательной программы среднего общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Центр образования №53 им. Л.Н. Толстого».

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» составлена на основе программы основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

Планируемые результаты реализации внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»

Личностные результаты:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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;
- Мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Предметные результаты:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности

- умение определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- умение составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, планировать и корректировать;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности, отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований.

Познавательные УУД:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы;

- умение излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- умение обозначать символом и знаком предмет и/или явление; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи;

- умение переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовую, и наоборот; строить схему, алгоритм действия.

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение

и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
- умение целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов на изучение раздела	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль				
			Практическая работа	Викторина	Игра	Доклады	Проект
1.	Тепловые явления	12	4		1	1	
2.	Электрические явления	12	5	1		1	
3.	Электромагнитные явления	4	1		1	1	
4.	Световые явления	6	1		1		1
Итого		34	11	1	3	3	1

Календарно-тематическое планирование

№ ур ока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты	Виды/формы контроля
	По плану	По факту				
Раздел 1. Тепловые явления (12 ч)						
1.			Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды.	Урок изучения нового материала	Личностные: развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики; выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать; Предметные: понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы; умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха; владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной	Беседа
2.			Решение качественных задач «Способы изменения внутренней энергии».	Урок-практикум		Решение задач
3.			Теплопередача в природе и технике	Урок-беседа		Беседа
4.			Использование энергии Солнца на Земле	Комбинированный урок		Беседа, подготовка докладов
5.			Количество теплоты. Решение качественных	Комбинированный урок		Беседа, решение задач

			задач по теме «Количество теплоты»		температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества; понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании; овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	
6.			Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел	Урок-беседа		Беседа
7.			Наблюдение процессов нагревания, плавления, охлаждения, отвердевания	Урок-практикум		Практическая работа
8.			Определение удельной теплоты плавления парафина	Урок-практикум	<u>Метапредметные:</u> Р.–уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.	Практическая работа
9.			Зависимость скорости испарения жидкости от определенных параметров	Урок-практикум	П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления	Практическая работа
10.			Определение влажности воздуха			Практическая работа
11.			Тепловые двигатели в жизни	Урок-беседа		Беседа

			и в быту.		К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности.	
12			Игра «Счастливый случай»	Урок-игра		Игра
Раздел 2. Электрические явления (12 ч)						
13.			История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел.	Комбинированный урок	Личностные: Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения; оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека. Предметные: понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока; умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;	Беседа, подготовка докладов
14.			Практическая работа «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».	Урок-практикум	владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; понимание смысла основных физических законов и умение применять их на	Практическая работа
15.			Практическая работа «Изготовление электроскопа»	Урок-практикум		Практическая работа
16.			Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Решение задач на тему «Электрическая цепь и ее составные части».	Комбинированный урок		Беседа, решение задач
17.			Электроизмерительные приборы.	Комбинированный урок		Беседа, викторина

			электрических приборов. Бытовые электрические приборы.		П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни; уметь анализировать явления	
24.			Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы	Урок-викторина	К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности	Викторина
Раздел 3. Электромагнитные явления. (4 ч)						
25.			Магнитное поле Земли и других планет.	Комбинированный урок	Личностные: Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения; оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека	Беседа, подготовка докладов
26.			Изучение магнитных линий постоянного магнита.	Урок-практикум		Практическая работа
27.			Электромагниты и их практическое применение. Магниты на службе человека	Урок-беседа		Беседа
28.			Игра «Электромагнитные явления»	Урок-игра	Предметные: понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током; владение экспериментальными методами исследования зависимости	Игра

					<p>магнитного действия катушки от силы тока в цепи; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).</p> <p>Метапредметные: Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого; находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности</p>	
Раздел 4. Световые явления (6 ч)						
29.			Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света.	Урок-практикум	<p>Личностные: развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения; воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;</p>	Беседа, решение задач

30.			Спектр. Цвет компакт-диска. Мыльные пузыри. Практическая работа «Получение радуги»	Урок-практикум	оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач Предметные: понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света; умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; понимание смысла основных физических законов: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). Метапредметные: Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить	Беседа, практическая работа
31.			Решение задач на тему «Линзы»	Комбинированный урок	расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; понимание смысла основных физических законов: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). Метапредметные: Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить	Беседа, решение задач
32.			Очки. Оптические приборы и их применение	Урок-игра	изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; понимание смысла основных физических законов: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). Метапредметные: Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить	Игра
33.			Конструирование приборов и приспособлений	Комплексно-творческий урок	изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; понимание смысла основных физических законов: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). Метапредметные: Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить	Проект
34.			Защита проектов	Комплексно-творческий урок	изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; понимание смысла основных физических законов: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). Метапредметные: Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить	Защита проекта

					<p>ошибки, устанавливать их причины.</p> <p>П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>	
--	--	--	--	--	---	--