

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа №19» города Кирова

Утверждено:

Директор школы:

Панюшева Л.А.

Приказ № 60 от 30 августа 2023 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Физика вокруг нас»
для 8 класса

Составитель:

Шкурихина Ирина Геннадиевна
учитель физики.

Киров
2023

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) МБОУ ООШ №19 г. Кирова.

Рабочая программа рассчитана на учащихся 8 классов, в возрасте от 14-15 лет, 1 час в неделю, 34 часа в год.

Направление внеурочной деятельности- занятия связанные с реализацией особых интеллектуальных потребностей обучающихся.

Цели курса:

- знакомство учащихся с важнейшими методами применения физических знаний на практике;
- формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся.

Задачи курса:

- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- повышение информационной, коммуникативной, экологической культуры, опыта самостоятельной деятельности;
- совершенствование умений и навыков в ходе выполнения программы курса (выполнение лабораторных работ, изучения, отбора и систематизации информации, подготовка реферата, презентации);
- овладение учащимися знаниями о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов;
- воспитания навыков сотрудничества в процессе совместной работы;
- осознанный выбор профильного обучения.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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 школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- умение понимать различия 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;
- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

Познавательный УУД:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
 - выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
 - устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные УУД:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Личностные УУД:

- монологической и диалогической речи, умению выражать свои мысли и способности, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- действиям в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем;
- работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

- уметь пользоваться простейшими приборами (линейка, мензурка, термометр, весы, штангенциркуль) и объяснять их устройство;
- уметь определять размер физического тела;
- описывать свойства тел по размеру, форме, веществу;
- измерять температуру воздуха и воды;
- наблюдать за плавлением тела и испарением жидкости;
-
- выделять положительное и отрицательное воздействие человека на природу.
- понимать сходство и различие разных состояний веществ;
- использовать знания о строении вещества для объяснения таких явлений как диффузия, испарение, сжатие и т.д.

Содержание курса

«Введение. Методы измерения физических величин. История метра. Международная система единиц. Меры и измерительные приборы. Измерение времени» (5 ч)

Введение. Обеспечение безопасности эксперимента для человека.

Обеспечение безопасности эксперимента для измерительных приборов и оборудования.

Практическая работа: Измерение длины, ширины и высоты бруска, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними

Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.

Практическая работа: Измерение площади и объема бруска, измерение диаметра горошины, измерение диаметра проволоки, измерение толщины нитки, определение цены деления прибора.

Урок- защита проектов

«Движение и силы» (12ч)

Удивительные приключения пассажира метро. Тише едешь - скорее приедешь!

Практическая работа: Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение.

Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.

Решение задач на равноускоренное движение.

Трение в природе и технике.

Практическая работа: Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения.

Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский

Практическая работа: Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости. Решение расчетных и графических задач

Невесомость. Выход в открытый космос.

С какой силой давят ножки стола?

Урок- игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».

«Работа и мощность. Энергия» (8ч)

Простые механизмы. Загадочный рычаг. Сильнее самого себя. По примеру Мюнхгаузена.

Практическая работа: Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку. Решение расчетных и графических задач

Как устраивались чудеса? Механика цветка.

Практическая работа: Переход потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно

Как зависит работа от силы и пути? Таинственное исчезновение энергии. Обруч и горка. Вечный двигатель. ГЭС. Решение расчетных и графических задач

Практическая работа: Действие водяной турбины.

Условия равновесия тел. Решение задач

Урок- защита проектов

«Электрические явления» (6ч)

Электрические явления вокруг нас

Электричество в быту. Расчет электроэнергии дома.

История электрического освещения.

Практическая работа «Изучение способов соединения потребителей тока»

Решение расчетных и качественных задач

Исследовательская работа «Использование электроэнергии и способы экономии»

«Магнитные явления» (3ч)

Постоянные магниты

Магнитное поле Земли.

Практическая работа «Изучение магнитных свойств постоянных магнитов»

Заключительное занятие (1ч)

Конкурс юных физиков. Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

Форма организации: исследовательская лаборатория

Виды деятельности: игра, соревнование, задания с практической направленностью.

Формы работы: групповая, парная, коллективная, индивидуальная, фронтальная.

Тематическое планирование.

№ п/п	Тема занятия	Количество во часов
1	Введение. Обеспечение безопасности эксперимента для человека. Обеспечение безопасности эксперимента для измерительных приборов и оборудования	1
2	<i>Практическая работа:</i> Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними	1

3	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная	1
4	<i>Практическая работа</i> :Измерение площади и объема бруска, измерение диаметра горошины, измерение диаметра проволоки, измерение толщины нитки ,определение цены деления прибора.	1
5	Урок- защита проектов	1
6	Удивительные приключения пассажира метро. Тише едешь- скорее приедешь!	1
7	<i>Практическая работа</i> : Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение.	1
8	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	1
9	Решение задач на равноускоренное движение.	1
10	Решение задач на расчет плотности вещества	1
11	<i>Практическая работа</i> : Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения.	1
12	Трение в природе и технике.	1
13	Решение задач на силы	1
14	Невесомость. Выход в открытый космос.С какой силой давят ножки стола? <i>Практическая работа</i> : Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости. Решение расчетных и графических задач	1
15	Невесомость. Выход в открытый космос	1
16	Решение задач	1
17	Урок- игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».	
18	Простые механизмы. Загадочный рычаг. Сильнее самого себя. По примеру Мюнхгаузена.	1
19	<i>Практическая работа</i> : Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку. Решение расчетных и графических задач	1
20	Как устраивались чудеса? Механика цветка.	1
21	<i>Практическая работа</i> : Переход потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно	1
22	Как зависит работа от силы и пути? Таинственное исчезновение энергии. Обруч и горка.	1

23	Вечный двигатель. ГЭС. Решение расчетных и графических задач	1
24	<i>Практическая работа:</i> Действие водяной турбины.	1
25	Урок- защита проектов	1
26	Электрические явления вокруг нас	1
27	Электричество в быту. Расчет электроэнергии дома.	1
28	История электрического освещения	1
29	Практическая работа «Изучение способов соединения потребителей тока»	1
30	Решение расчетных и качественных задач	1
31	Исследовательская работа «Использование электроэнергии и способы экономии»	1
32	Постоянные магниты	1
33	Практическая работа «Изучение магнитных свойств постоянных магнитов»	1
34	Конкурс юных физиков.	1
ИТОГО:		34

Методическое обеспечение

1. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2012.-398 с.
2. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
3. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
4. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
5. Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю.Гончаров. – М. : Терра-Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).

ЭОР

- презентации
- видеофрагменты