

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Курганской области

Администрация Куртамышского муниципального округа

МКОУ «Куртамышская СОШ №1»


**Центр образования естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»**

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет

Протокол № 1

от 28.08.2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

 Скатинцева Ю.С.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности общеинтеллектуальной
направленности «Физика вокруг нас»**

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Скоробогатова О.А.

г. Куртамыш, 2023 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа занятий курса внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности «**Физика вокруг нас**» предназначена для обучающихся 8 классов.

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования.

Реализация рабочей программы занятий курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 8-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо повернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Направленность программы - общеинтеллектуальная

Уровень программы - базовый.

Адресат программы: учащиеся от 14 лет до 15 лет.

Срок реализации программы: 1год

Продолжительность программы: 34 часа.

Формы обучения и виды занятий: групповая, организация парной работы; фронтальная, обучающиеся синхронно работают под управлением педагога; индивидуальная, обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Рабочая программа занятий курса внеурочной деятельности 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 РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».

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 2013г. №544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 №1115н и от 5.08.2016г. №422н).

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 деяте

льности 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.

Для реализации образовательной рабочей программы используется оборудование Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

2. Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

«Физика вокруг нас»

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость 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:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- развитие умений определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- формирование умений 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

- уметь выдвигать гипотезу и проверять её;
- знать отличие опыта от эксперимента
- совершенствовать умение проводить эксперимент и опыт;
- уметь работать с измерительными приборами;

- уметь грамотно обрабатывать результаты измерений и результаты эксперимента, правильно представлять результаты эксперимента в графической форме.

Виды деятельности обучающихся

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

Организация проектной деятельности

Программа учебного курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» предусматривает проектно-исследовательскую деятельность», направленную на развитие творческих способностей обучающихся, формирование у них основ культуры исследовательской и проектной деятельности

Система оценки планируемых результатов:

Форма контроля:

Беседа, наблюдение, опрос.

Виды контроля и формы аттестации:

1. Входной контроль.
2. Текущий контроль.
3. Итоговый контроль.

3.Содержание программы курса 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 (5ч)

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».

Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов (картон, металлические опилки)

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. Подготовка и проведение итоговой конференции (4)

Подведение итогов. Защита проекта по теме «Физика вокруг нас».

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. Тематическое планирование (1год обучения)

| п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Оборудование |
|----------|--|--------------|-------------------------|
| 1 | Тепловые явления. | 12 | |
| 1.1 | Вводное занятие Инструктаж по технике безопасности. | 1 | Цифровая лаборатория по |

| | | | |
|----------|--|-----------|--|
| | Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. | | фзике |
| 1.2 | Решение качественных задач «Способы изменения внутренней энергии». | 1 | |
| 1.3 | Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». | 1 | Цифровая лаборатория по фзике |
| 1.4 | Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. | 1 | |
| 1.5 | Способы передачи тепла. Решение экспериментальных задач. | 1 | Цифровая лаборатория по фзике |
| 1.6 | Количество теплоты. Решение качественных задач по теме «Количество теплоты». | 1 | |
| 1.7 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. | 1 | Цифровая лаборатория по фзике |
| 1.8 | Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел». | 1 | |
| 1.9 | Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. | 1 | |
| 1.10 | Практическая работа № 2: «Изучение выветривания воды с течением времени». | 1 | |
| 1.11 | Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. | 1 | Цифровая лаборатория по фзике |
| 1.12 | Тепловые двигатели в жизни и в быту. | 1 | |
| 2 | Электрические явления | 13 | |
| 2.1 | История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. | 1 | Портал РЭШ https://fg.resn.edu.ru . Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» https://media.prosv.ru/func/ |
| 2.2 | Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия» | 1 | Портал РЭШ https://fg.resn.edu.ru . Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» https://media.prosv.ru/func/ |

| | | | |
|------|--|---|--|
| | | | ru/func/ |
| 2.3 | Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа» | 1 | |
| 2.4 | Проводники и диэлектрики. Полупроводники. | 1 | Цифровая лаборатория по фзике |
| 2.5 | Решение задач на тему «Электрическая цепь и ее составные части». | 1 | |
| 2.6 | «Электричество в игрушках» | 1 | Цифровая лаборатория по фзике |
| 2.7 | Закон Ома. Решение задач на тему «Закон Ома». | 1 | Цифровая лаборатория по фзике |
| 2.8 | Реостаты. Удельное сопротивление. | 1 | Портал РЭШ https://fg.resn.edu.ru . Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» https://media.prosv.ru/func/ |
| 2.9 | Виды соединения проводников. Решение задач на тему «Параллельное и последовательное соединение проводников». | 1 | |
| 2.10 | Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. | 1 | |
| 2.11 | Нагревание проводников. Короткое замыкание. | 1 | Портал РЭШ https://fg.resn.edu.ru . Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» https://media.prosv.ru/func/ |
| 2.12 | Конденсаторы. | 1 | Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» https://media.prosv.ru/func/ . |
| 2.13 | Изобретение лампы накаливания. | 1 | Материалы |

| | | | |
|-----------|---|----------|--|
| | Электрические нагревательные приборы | | электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» https://media.prosv.ru/func/ . |
| 3. | Электромагнитные явления | 5 | |
| 3.1 | Магнитное поле Земли и других планет. | 1 | Портал РЭШ https://fg.reshe.edu.ru . Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» https://media.prosv.ru/func/ |
| 3.2 | Практическая работа № 5 «Изучение магнитных линий постоянного магнита». | 1 | |
| 3.3 | Электромагниты и их практическое применение. | 1 | |
| 3.4 | Компас и его принцип действия. | 1 | |
| 3.5 | Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов (картон, металлические опилки)» | 1 | Портал РЭШ https://fg.reshe.edu.ru . Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» https://media.prosv.ru/func/ |
| 4 | Проекты | 4 | |
| 4.1 | Подготовка и презентация проекта | 3 | |
| 4.2 | Подведение итогов. Защита проекта «Физика вокруг нас». | 1 | |

Перечень тем исследовательских работ учащихся 8 класса в рамках курса внеурочной деятельности

| № | Раздел | Тема исследовательской работы |
|---|--------------------------|---|
| 1 | Тепловые явления. | Энергия ветра |
| | | Конструирование теплоизолирующего устройства из подручных средств |

| | | |
|---|---------------------------------|--|
| | | Какой термос лучше |
| | | Воздействие влажности воздуха на организм человека |
| 2 | Электрические явления | Экологические проблемы производства и передачи электроэнергии в России |
| | | Электрические явления в моём доме |
| | | Электрический ток и электробезопасность |
| | | Энергосберегающие лампы: за и против |
| | | Применение целебного электричества в медицине |
| 3 | Электромагнитные явления | Применение электромагнитов на предприятиях города Кургана |
| | | Электромагнитные явления в природе |

Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.:Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М.: Просвещение, 1977.
6. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М.: РИЦ МКД, 2002.
7. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д.: «Феникс», 2005.
8. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
9. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение, 1996.
10. Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю.Гончаров. – М. : Терра- Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).
11. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
12. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
13. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>

14. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media 2000.ru/](http://www.media2000.ru/)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Цифровая лаборатория по физике (ученическая) обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики.

Комплектация:

Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками:

Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -40 до 165С

Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПа

Датчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -100 до 100 мТл

Датчик напряжения с диапазонами измерения не уже чем от -2 до +2В ; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В Датчик тока не уже чем от -1 до +1А

Датчик акселерометр с показателями не менее чем: ± 2 g; ± 4 g; ± 8 g

Отдельные устройства:

USB осциллограф не менее 2 канала, +/-10В

Аксессуары:

Кабель USB соединительный

Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy

Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории

2. Ноутбук (3 штуки)

3. МФУ (Принтер, сканер, копир) 1шт.

2. Классная доска с набором магнитов для крепления таблиц, оборудование для практических работ