

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодёжной политики Владимирской
области**

**Управление образования администрации Гусь-Хрустального района
МБОУ "Иванищевская СОШ"**

УТВЕРЖДЕНА
Педагогическим советом школы
Протокол №1 от 31.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Фейерверк опытов»

для обучающихся 7 класса

Реализует
учитель физики и информатики
высшей квалификационной категории
Маслов Д.Р.

**п.Иванищи
2023-2024 уч. год**

Нормативная база:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Методические рекомендации по использованию и включение в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;
4. Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 №09-1672;
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденный распоряжением Правительства от 29.05.2015 №996-Р.

Планируемые результаты

В качестве результатов освоения программы планируется формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных), получение опыта экспериментальной деятельности, формирование навыков работы с физико-технической и математической информацией, развитие компетентности обучающихся в сфере ИКТ.

Программа позволяет добиться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

1. Личностные.

У обучающихся будут сформированы

Патриотическое воспитание:

— проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; — ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

— готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

— осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

— восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

— осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

— развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

— осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

— сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;— интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

— ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;— осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:— потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

— повышение уровня своей компетентности через практическую

деятельность;

— потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

— осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

— планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

— стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

— оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

- ответственное отношение к учению;

- готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; понимать смысл поставленной задачи;

- способствовать к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;

- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.

У обучающихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в творческой, экспериментальной и других видах деятельности;

- критичность мышления;

- креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при выполнении опытных работ.

2. Метапредметные

а) Регулятивные

Обучающиеся научатся:

- формировать задачу;

- выбирать ресурсы и действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;

- составлять план и последовательность действий;

- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения эксперимента, его объективную трудность и собственные возможности выполнения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при выполнении эксперимента;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия.

б) Познавательные.

Обучающиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила, пользоваться инструкциями;
- осуществлять смысловое чтение;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для физических заданий;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать некоторые средства наглядности (рисунки, схемы и т.п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области применения информационно-коммуникационных технологий;
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при осуществлении опытов и понимать необходимость их проверки;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

в) Коммуникативные. Обучающиеся научатся:

- 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 учета интересов; слушать партнера; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение);
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников.

3. Предметные.

В результате обучающиеся научатся:

- соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление - изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни.

Содержание курса

Форма реализации курса – кружок. Курс предполагает классно – урочную форму организации учебных занятий.

Основной вид работы – это постановка проблемы, планирование, проведение и анализ результатов физических экспериментов. Кроме экспериментальных, применяются и теоретические задачи по физике, способствующие выявлению и развитию математических и физико-технических способностей школьников.

Физические величины (2 ч)

Физические явления: их признаки и способы описания. Физические величины: план описания физической величины. Измерение физических величин: прямое и опосредованное. Наблюдение и эксперимент.

Вид деятельности: слушание объяснений учителя.

Взаимодействие тел (22 ч)

Путь, скорость, масса, плотность, упругость, трение (сухое и вязкое), сила тяжести, сила тяжести на других планетах, сложение сил (направленных по одной прямой).

Практические работы:

№ 1 «Измерение расстояний».

№ 2 «Головоломки с полосками бумаги».

№ 3 «Определение направлений на стороны света».

№ 4 «Измерение времени».

№ 5 «Занимательные задачи на движение».

№ 6 «Нахождение массы тела».

№ 7 «Нахождение объема тела».

№ 8 «Измерение коэффициента жесткости».

№ 9 «Модель парашюта».

Вид деятельности: решение задач, анализ проблемных ситуаций, наблюдение за демонстрациями учителя, анализ демонстрационного эксперимента, выдвижение и проверка гипотез, объяснение наблюдаемых явлений, проектирование и создание моделей технических устройств.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (16 ч)

Давление жидкостей газов. Поверхностное натяжение. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Практические работы:

№ 10 «Давление воздуха».

№ 11 «Нахождение конвекции воздуха».

№ 12 «Давление твердых тел (на снегу)».

№ 13 «Плавание в пресной и соленой воде».

№ 14 «Плавание тел».

№ 15 «Корона царя Гиерона».

№ 16 «Как работает фонтан».

№ 17 «Поверхностное натяжение жидкости».

Вид деятельности: Решение задач, анализ проблемных ситуаций, наблюдение за демонстрациями учителя, анализ демонстрационного

эксперимента, выдвижение и проверка гипотез, объяснение наблюдаемых явлений, проектирование и создание моделей технических устройств.

Работа и мощность. Энергия (14 ч)

Физические величины: работа и мощность. Простые механизмы (рычаг, блок, наклонная плоскость). Центр тяжести и центр масс. Условия равновесия.

Практические работы:

№ 18 «Нахождение центра тяжести плоской фигуры».

№ 19 «Секрет ваньки-встаньки».

№ 20 «Колумбово яйцо: равновесие на узкой опоре».

№ 21 «Динамическое равновесие: волчки».

№ 22 «Модель: реактивное движение».

№ 23 «Занимательные задачи о работе».

Вид деятельности: решение задач, анализ проблемных ситуаций, наблюдение за демонстрациями учителя, анализ демонстрационного эксперимента, выдвижение и проверка гипотез, объяснение наблюдаемых явлений, проектирование и создание моделей технических устройств.

Физическое явление: звук (4 ч)

Понятие о звуковой волне. Источник звука. Свойства звука.

Практические работы:

№ 24 «Источники звука. Распространение звука».

Вид деятельности: объяснение наблюдаемых явлений, планирование и проведение эксперимента, анализ его результатов.

Оптическое явление (8 ч)

Свет. Прямолинейное распространение света. Явление отражения, преломления и дисперсии света.

Практические работы:

№ 25 «Оптическая иллюзия».

№ 26 «Отражение».

№ 27 «Преломление света: призмы и линзы».

Вид деятельности: наблюдение за демонстрациями учителя, анализ демонстрационного эксперимента, анализ проблемных ситуаций, объяснение наблюдаемых явлений, планирование и проведение эксперимента, анализ его результатов.

Итоговое занятие (2 ч)

Подведение итогов. Конкурс эссе.

Вид деятельности: обсуждение и оценивание работ.

Тематическое планирование

| N п/п | Наименование раздела и тем | Дата |
|---|--|------|
| Физические величины – 2 часа | | |
| 1-2 | Вводное занятие. Физические величины. Измерение физических величин | |
| Взаимодействие тел - 22 часа | | |
| 3-4 | Нахождение расстояний до недоступных объектов | |
| 5-6 | Измерение расстояний | |
| 7-8 | Головоломки с полосками бумаги | |
| 9-10 | Определение направлений на стороны света | |
| 11-12 | История измерения времени | |
| 13-14 | Измерение времени | |
| 15-16 | Занимательные задачи на движение | |
| 17-18 | Нахождение массы тела | |
| 19-20 | Нахождение объема тела | |
| 21-22 | Измерение коэффициента жесткости | |
| 23-24 | Модель парашюта | |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов - 16 часов | | |
| 25-26 | Давление воздуха | |
| 27-28 | Наблюдение конвекции воздуха | |
| 29-30 | Давление твердых тел (на снегу) | |
| 31-32 | Плавание в пресной и соленой воде | |
| 33-34 | Плавание тел | |
| 35-36 | Корона царя Гиерона | |
| 37-38 | Как работает фонтан | |
| 39-40 | Поверхностное натяжение жидкости | |
| Работа и мощность. Энергия – 14 часов | | |
| 41-42 | Простые механизмы в технике | |
| 43-44 | Нахождение центра тяжести плоской фигуры | |

| | | |
|--|---|--|
| 45- 46 | Секрет ваньки-встаньки | |
| 47- 48 | Колумбово яйцо: равновесие на узкой опоре | |
| 49- 50 | Динамическое равновесие: волчки | |
| 51- 52 | Модель: реактивное движение | |
| 53- 54 | Занимательные задачи о работе | |
| Физическое явление: звук – 4 часа | | |
| 55- 56 | Понятие о звуковой волне. Источник звука. Свойства звука | |
| 57- 58 | Источники звука. Распространение звука | |
| Оптические явления – 8 часов | | |
| 59- 60 | Свет. Прямолинейное распространение света. Явления отражения, преломления и дисперсии света | |
| 61- 62 | Оптические иллюзии | |
| 63- 64 | Отражения | |
| 65- 66 | Преломление света: призмы и линзы | |
| Итоговое занятие – 2 часа | | |
| 67- 68 | Подведение итогов. Конкурс эссе | |

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

Физика. 7 кл.: учебник / А. В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2013