**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ МЭРИИ г. МАГАДАНА**

**МАОУ " СОШ с УИОП №4"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель МО  \_\_\_Дейнека В.А\_\_\_\_\_\_  ФИО  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» сентября 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_Герасимчук И.Р.\_\_\_\_  ФИО  «\_\_\_\_» сентября 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_Заитова Н.В.\_\_\_\_\_\_\_\_  ФИО  Приказ №  от «\_\_\_\_» сентября 2024 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**факультатива**

## **«Физика вокруг нас»**

## **для обучающихся 7 класса**

**г. Магадан** **2024/2025 учебный год**

# Пояснительная записка

#### Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 классов.

##### 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, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей

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 внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» способствует **общеинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Внеурочная деятельность по физике «Физика вокруг нас» создает у детей представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики. Являясь основой научно- технического прогресса, физика показывает гуманистическую сущность научных познаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение, т.е. способствует воспитанию высоконравственной личности, что является основной целью обучения и может быть достигнуто только при условии, если в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям.

**Цель** программы: развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

**Задачи** курса:

* развитие и закрепление умений решать нетрадиционные задачи и выполнять творческие задания;
* овладение методами научных исследований, освоение способов анализа экспериментальных данных;
* 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;

Программа позволяет всем участникам образовательного процесса:

* получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся образовательных организаций средствами данного учебного курса;
* дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем с учетом межпредметных и метапредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

##### Особенности реализации программы внеурочной деятельности:

Курс разработан для учащихся 7 классов. Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиНа. В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, обучение пользованию необходимых в быту устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации, унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками.

##### Основные формы организации занятий:

* занимательные опыты;
* познавательные игры;
* выполнение творческих заданий;
* работа с дополнительной литературой,
* решение экспериментальных задач.

##### Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

##### Личностные:

В сфере личностных универсальных учебных действий учащихся:

* учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
* способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

* внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
* выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
* устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

##### Метапредметные:

В сфере регулятивных универсальных учебных действий учащихся:

* планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
* учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
* адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
* различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научится:

* в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
* проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере познавательных универсальных учебных действий учащихся:

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
* осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
* строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связах;

Обучающийся получит возможность научиться:

* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
* записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
* осознанно и произвольно строить сообщения в устной форме и письменной форме;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* строить логическое, рассуждение включающее установление причинно-следственных связей;

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий учащихся:

* адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
* допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
* формулировать собственное мнение и позицию;
* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

* учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
* понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
* аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

##### Предметные:

* ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
* понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
* понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
* знание модели поиска решений для задач по физике;
* знать теоретические основы математики.
* примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
* владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

##### Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

##### Содержание программы

1. **Физика и физические методы изучения природы (3 ч).**

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления различных физических приборов.

##### Первоначальное сведение о строение вещества (3 ч).

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Определение геометрических размеров тела. Определение цены деления различных физических приборов.

##### Взаимодействия тел (11 ч).

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Измерение скорости тела. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Измерение плотности вещества.

##### Давление твердых тел, жидкостей и газов (11 ч).

Давление твердых тел. Давление газа. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Изучение условия плавления тел. Решение нестандартных задач.

##### Работа и мощность. Энергия. (6 ч).

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 2 этаж. Определение выигрыша в силе. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. Решение нестандартных задач.

##### Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Кол-во**  **часов** | **Прак-ая**  **работа** | | **Дата** |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности | 1 |  | |  |
| **Физика и физические методы изучения природы (3 ч)** | | | | |  |
| 2 | Физика – основа техники. | 1 |  | |  |
| 3 | Выдающиеся российские и зарубежные учѐные и изобретатели. | 1 |  | |  |
| 4 | Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». |  | 1 | |  |
| **Первоначальное сведение о строение вещества (3ч)** | | | | |  |
| 5 | Измерения – основа науки и техники. | 1 |  | |  |
| 6 | Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел». |  | 1 | |  |
| 7 | Экспериментальная работа № 3 «Измерение толщины листа бумаги». |  | 1 | |  |
| **Взаимодействия тел (11 ч)** | | | | |  |
| 8 | Экспериментальная работа № 4 «Измерение скорости движения тел». |  | 1 | |  |
| 9 | Решение занимательных задач по механике | 1 |  | |  |
| 10 | Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. | 1 |  | |  |
| 11 | Экспериментальная работа №5 «Измерение массы 1 капли воды». |  | 1 | |  |
| 12 | Экспериментальная работа № 6 «Измерение плотности куска сахара». |  | 1 | |  |
| 13 | Экспериментальная работа № 7 «Измерение плотности хозяйственного мыла». |  | 1 | |  |
| 14 | Решение экспериментальных задач по теме  «Плотность» | 1 | |  |  |
| 15 | Работа с научным текстом | 1 | |  |  |
| 16 | Экспериментальная работа № 8 «Определение массы и веса воздуха в комнате» |  | | 1 |  |
| 17 | Своя игра по теме «Плотность» | 1 | |  |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (11 ч)** | | | | |  |
| 18 | Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. | 1 | |  |  |
| 19 | Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин. | 1 | |  |  |
| 20 | Экспериментальная работа № 9 «Исследование зависимости давления от площади поверхности» |  | | 1 |  |
| 21 | Экспериментальная работа № 10 «Определение  давления цилиндрического тела». Как мы видим? |  | | 1 |  |
| 22 | Решение качественных задач на тему «Давление» | 1 | |  |  |
| 23 | Решение экспериментальных задач на тему «Давление» | 1 | |  |  |
| 24 | Экспериментальная работа № 11 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».  Почему мир разноцветный. |  | | 1 |  |
| 25 | Работа с научным текстом | 1 | |  |  |
| 26 | Экспериментальная работа № 12 «Определение массы тела, плавающего в воде». |  | | 1 |  |
| 27 | Решение качественных задач на тему «Плавание тел». | 1 | |  |  |
| 28 | Экспериментальная работа № 13 «Изучение условий плавания тел». |  | | 1 |  |
| **Работа и мощность. Энергия (6 ч)** | | | | |  |
| 29 | Простые механизмы. Сильнее самого себя. | 1 | |  |  |
| 30 | Экспериментальная работа № 14 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж» |  | | 1 |  |
| 31 | Как устраивались чудеса? Механика цветка. | 1 | |  |  |
| 32 | Решение качественных задач по теме «Работа и мощность» | 1 | |  |  |
| 33 | Вечный двигатель. ГЭС. | 1 | |  |  |
| 34 | Игра «Физика вокруг нас» | 1 | |  |  |
| **ИТОГО** | | 34 | | |  |