

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Бижиктиг-Хая
Барун-Хемчикского кожууна Республики Тыва»

Согласовано

Зам. дир по УВР

 Монгуш С. С.

« 20 » августа 2023 г

Утверждаю

Директор

 Кужугет М. М.

« 27 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Занимательная физика»
Точка роста
по ООП основного общего образования

Уровень общего образования (класс): *основное общее образование, 7 класс*

Количество часов: *34 часов (7 класс)*



Рабочая программа для учащихся 7 - 9 классов составлена на основе примерной программы по физике для 7 - 9 классов (под редакцией Кузнецова А.А.), М.: «Просвещение», 2017

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 7 - 9 классов составлена на основе примерной программы по физике для 7 – 9 классов (под редакцией Кузнецова А.А.), М.: «Просвещение», 2017 и соответствует

- Федеральному Закону «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 года;

- Федеральному образовательному стандарту основного общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010 года;

- Приказу Министерства образования и науки РФ №1577 от 31.12.2015 г» О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённный приказом Министерства образования и науки РФ» №1897 от 17.12.2010 года»

- Образовательной программе основного общего образования;

- Учебному плану ОУ;

- Примерной программе основного общего образования по физике (базовый уровень).

Программа рассчитана на 35 часов – 1 час в неделю в 7 классе

Данная рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 7 класса составлена на основе плана МБОУ ОСОШ с. Бижиктиг-Хая и с учётом методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологичной направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 г. № Р-6) и предусматривает проведение занятий с использованием оборудования центра «Точка роста»

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» (с использованием оборудования «Точка роста») в 7-9 классах.

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;
 - 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 научиться:

- 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 связях;

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 и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

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;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Содержание программы внеурочной деятельности

7 класс

Введение. Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.

Роль эксперимента в жизни человека.

Теория: Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

Практика: Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Характеристика основных видов деятельности:

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

Механика.

Теория: Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

Практика: Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**.

Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Гидростатика.

Теория: Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

Практика: задачи: выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки).

Экспериментальные задания:

- 1) измерение силы Архимеда,
- 2) измерение момента силы, действующего на рычаг,
- 3) измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока (с использованием оборудования «Точка роста»)

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Статика.

Теория: Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

Практика: Изготовление работающей системы блоков.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия (правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Календарно-тематическое планирование 7 класс

| № п/п | Дата проведения | Тема занятия | Использование оборудования центра | примечание |
|-------|-----------------|--------------|-----------------------------------|------------|
|-------|-----------------|--------------|-----------------------------------|------------|

| | План | Факт | | естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» | |
|---|-------|------|--|---|--|
| 1. Введение (1ч) | | | | | |
| 1 | 07.09 | | Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности. | Компьютерное оборудование | |
| 2. Роль эксперимента в жизни человека (3ч) | | | | | |
| 2 | 14.09 | | Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях | Компьютерное оборудование | |
| 3 | 21.09 | | Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. | Оборудование для демонстраций | |
| 4 | 28.09 | | Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы. | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов | |
| 3. Механика (8ч) | | | | | |
| 5 | 05.10 | | Равномерное и неравномерное движения. | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) | |
| 6 | 12.10 | | Графическое представление движения. | | |
| 7 | 19.10 | | Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. | | |
| 8 | 26.10 | | Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.. | | |
| 9 | 09.11 | | Сила упругости, сила трения | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) | |
| 10 | 16.11 | | Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины». | | |
| 11 | 23.11 | | Лабораторная работа «Определение коэффициента трения на трибометре». | | |
| 12 | 30.11 | | Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов | |

| | | | | | |
|------------------------------|-------|--|--|---|-------------------------------|
| | | | нормального давления». | | |
| 4. Гидростатика (12ч) | | | | | |
| 13 | 07.12 | | Плотность. Задача царя Герона | Оборудование для демонстраций | |
| 14 | 14.12 | | Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества. | | |
| 15 | 21.12 | | Решение задач повышенной сложности | Оборудование для демонстраций | |
| 16 | 28.12 | | Давление жидкости и газа. Закон Паскаля | | |
| 17 | 11.01 | | Сообщающиеся сосуды. | | |
| 18 | 18.01 | | Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана» | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) | |
| 19 | 25.01 | | Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана» | | |
| 20 | 01.02 | | Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды. | | |
| 21 | 08.02 | | Выталкивающая сила. Закон Архимеда. | | Оборудование для демонстраций |
| 22 | 15.02 | | Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел». | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов | |
| 23 | 22.02 | | Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда. | Оборудование для демонстраций | |
| 24 | 01.03 | | Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда. | | |
| 5. Статика (10ч) | | | | | |
| 25 | 15.03 | | Блок. Рычаг. | Оборудование для демонстраций | |
| 26 | 29.03 | | Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов. | | |
| 27 | 05.04 | | Центр тяжести. Исследование различных механических систем | Оборудование для демонстраций | |
| 28 | 12.04 | | Комбинированные задачи, используя условия равновесия. | | |
| 29 | 19.04 | | Комбинированные задачи, используя условия равновесия | | |
| 30 | 26.04 | | Лабораторная работа «Изготовление работающей | Оборудование для | |

| | | | | | |
|----|-------|--|--|--|--|
| | | | системы блоков». Оформление работы. | лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) | |
| 31 | 10.05 | | Работа над проектом «Блоки». Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». | | |
| 32 | 17.05 | | Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов | |
| 33 | 24.05 | | Оформление работы. | Компьютерное | |
| 34 | 31.05 | | Защита проектов. | оборудование | |