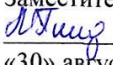


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 села Иглино»
муниципального района Иглинский район Республики Башкортостан**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании ШМО
Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
 / М.И. Гиндуллина
«30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
МБОУ СОШ №5 с.Иглино
/ А.Р.Кинзябулатов
Приказ №121 от «30» августа 2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа
«Занимательная физика»
для 7-8 классов
(реализуется в рамках проекта Точка Роста)**

Составитель:
учитель физики,
Вакилова Р.Р.

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 7 - 8 классов составлена на основе примерной программы по физике для 7 – 8 классов (под редакцией Перышкина А.В.), М.: «Дрофа», 2019 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, утверждённый 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 68 часов – 2 час в неделю в 7 классе, 85 часов – 2,5 час в неделю в 8 классе.

Данная рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 7 – 8 классов составлена на основе ООП ООО МБОУ СОШ №5с. Иглино 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».

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения для детей в возрасте от 12 до 15 лет. Принимаются все желающие дети. Во время приема и формирования групп проводится первичная диагностика знаний, умений и навыков.

Форма и режим занятия

Занятия проводятся 1 день 4,5 часа (2 ч – 1-я группа, 2,5 ч-2-я группа, по 68 часов и 85 часов за 34 учебные недели).

Количество детей 1 год обучения - 34 человек; (2 группы).

Формы организации образовательного процесса:

- групповая;
- индивидуальная;
- фронтальная.

Ведущие технологии:

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

Формы контроля:

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится.

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы:

- тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде **текстового документа, презентации, флэш-анимации, видеоролика** или **web - страницы** (сайта);
- демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, фестивале экспериментов; физические олимпиады.

Прогнозируемые образовательные результаты и способы проверки

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.

Тематическое планирование 7 класс

	Количество часов
--	------------------

Наименование тем, разделов	Теория	Практика	Всего
1. Введение	1	-	1
2. Роль эксперимента в жизни человека	1	12	13
3. Механика	3	22	25
4. Гидростатика	3	14	17
5. Статика	2	10	12
Итого:	10	58	68

Тематическое планирование 8 класс

Наименование тем, разделов	Количество часов		
	Теория	Практика	Всего
1. Введение	1	-	1
2. Тепловые явления	3	24	27
3. Электрические явления	3	26	29
4. Электромагнитные явления	3	5	8
5. Оптические явления	3	10	13
6. Человек и природа	2	5	7
Итого:	15	70	85

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.

8 класс

Тепловые явления.

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

Демонстрации: 1. Наблюдение таяния льда в воде.

2. Скорость испарения различных жидкостей.

3. Тепловые двигатели будущего.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
2. Отливка парафинового солдатика.
3. Наблюдение за плавлением льда
4. От чего зависит скорость испарения жидкости?
5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Характеристика основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. 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. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Электрические явления.

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольты. Электрический ток в электролитах.

Демонстрации: (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Модели атомов.
2. Гальванические элементы.
3. Работа электрофорной машины.
4. Опыты Вольты и Гальвани.

Лабораторные работы:

1. Создание гальванических элементов из подручных средств.
2. Электрический ток в жидкостях.

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле.
2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях.
3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов.
4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

Лабораторные работы: 1. Исследование различных электроизмерительных приборов.

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.

Оптические явления.

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

Демонстрации(с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Различные источники света.
2. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.
3. Изображение в вогнутых зеркалах.

4. Использование волоконной оптики.
5. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

Лабораторные работы:

1. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели.
2. Практическое применение плоских зеркал.
3. Практическое использование вогнутых зеркал.
4. Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

Человек и природа

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологических и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

Демонстрации: 1. фотоматериалы и слайды по теме.

Лабораторные работы: 1. Изучение действий средств связи, радио и телевидения.

Характеристика основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

Календарно-тематическое планирование

7 класс.

№ п/п	Наименование темы занятия	Кол-во часов	Дата проведения
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	2	
2	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях.	2	
3	Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения.	2	
4	Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.	2	
5	Равномерное и неравномерное движения.	2	
6	Графическое представление движения.	2	
7	Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	2	
8	Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.	2	
9	Сила упругости, сила трения.	2	

10	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	2	
11	Лабораторная работа «Определение коэффициента трения на трибометре».	2	
12	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления».	2	
13	Плотность. Задача царя Герона	2	
14	Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества.	2	
15	Решение задач повышенной сложности	2	
16	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля	2	
17	Сообщающиеся сосуды.	2	
18	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	2	
19	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	2	
20	Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды.	2	
21	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	2	
22	Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».	2	
23	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	2	
24	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	2	
25	Блок. Рычаг.	2	
26	Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.	2	

27	Центр тяжести. Исследование различных механических систем.	2	
28	Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	2	
29	Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	2	
30	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». Оформление работы.	2	
31	Работа над проектом «Блоки». Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	2	
32	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	2	
33	Подведение итогов.	2	
34	Подведение итогов.	2	

8 класс.

№ п/п	Наименование темы занятия	Кол-во часов	Дата проведения
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	2,5	
2	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	2,5	
3	Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	2,5	
4	Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	2,5	
5	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	2,5	

6	Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдатики».	2,5	
7	Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда».	2,5	
8	Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса.	2,5	
9	Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов.	2,5	
10	Лаборатория кристаллографии.	2,5	
11	Испарение и конденсация.	2,5	
12	Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	2,5	
13	Влажность воздуха на разных континентах	2,5	
14	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX.	2,5	
15	История открытия и действия гальванического элемента.	2,5	
16	История создания электрофорной машины.	2,5	
17	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.	2,5	
18	Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока.	2,5	
19	Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	2,5	
20	Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику».	2,5	
21	Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока.	2,5	
22	Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы.	2,5	

23	Магнитная аномалия. Магнитные бури.	2,5	
24	Разновидности электродвигателей.	2,5	
25	Источники света: тепловые, люминесцентные.	2,5	
26	Множественное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.	2,5	
27	Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения.	2,5	
28	Практическое использование вогнутых зеркал.	2,5	
29	Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	2,5	
30	Развитие волоконной оптики.	2,5	
31	Использование законов света в технике.	2,5	
32	Автоматика в нашей жизни.	2,5	
33	Радио и телевидение.	2,5	
34	Альтернативные источники энергии. Виды электростанций	2,5	

Описание учебно-методического обеспечения

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
3. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
4. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс (О.И. Громцева) к учебнику Перышкина А.В.

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс (О.И. Громцева) к учебнику Перышкина А.В.