

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПОЛИТОТДЕЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
(МБОУ ПОЛИТОТДЕЛЬСКАЯ СОШ)

Аннотация к рабочей программе
учебного курса внеурочной деятельности
«Кружок «Экспериментарий по физике»

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Кружок «Экспериментарий по физике» разработана в соответствии с пунктом 32.1 ФГОС ООО, ФОП ООО и реализуется 1 год в 7-8 классах.

Рабочая программа разработана педагогом дополнительного образования в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности педагога дополнительного образования в школе по определенному учебному курсу внеурочной деятельности.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности является частью ООП ООО, определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности формируется с учетом рабочей программы воспитания.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности также содержит указание на форму проведения занятий.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ Политотдельской сош.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПОЛИТОТДЕЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

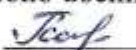
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса внеурочной деятельности
«Кружок «Экспериментарий по физике»
для основного общего образования
Срок освоения программы: 1 год (7-8 класс)

Составитель: Гарнова О. В.

СОГЛАСОВАНА

школьным методическим
объединением математики, физики,
информатики
(протокол от 28.08.2023 г. №7)

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
 С. А. Попова

28.08.2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Кружок «Экспериментарий по физике» (с использованием оборудования «Точка роста») в 7-8 классах относится к **общеинтеллектуальному** направлению реализации внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС ООО.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Физическое образование в системе общего 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 вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем.

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.

Содержание физического образования в каждой конкретной школе определяется инвариантной (базовой) и вариативной составляющими. Вариативная часть физического образования учитывает особенности ученика, учителя, школы, региона. Инвариантная часть определяет материал, минимально необходимый для решения приоритетных задач физического образования в основной школе.

Данный курс дополнительного физического образования поможет учителю организовать индивидуальную работу с учащимися. Данный курс направлен на воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению физики, творческого отношения к учебному процессу, формирование физического мышления. От занятия к занятию учащиеся будут учиться наблюдать, сравнивать, пользоваться аналогией, переходить от частного к общему и от общего к частному, делать выводы. Также в процессе занятий учащимся будут прививаться навыки рассуждения и эвристического мышления. При обучении физике надо учить учащихся наблюдениям, прививать им навыки исследовательской работы, которые могут пригодиться в дальнейшем, какой бы вид деятельности они ни избрали после окончания школы.

Решение физических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес учащихся к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Занятия должны содействовать развитию у учащихся физического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению физической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы, должны быть основаны на любознательности, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет им успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности

работы желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Решение физических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Отличительными особенностями программы являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.

2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

Цель и задачи программы:

Целью работы является выбор методики и методические рекомендации по проведению кружковых занятий в основной школе.

Гипотеза исследования заключается в том, что предложенная методика будет способствовать сохранению достаточно высокого общекультурного уровня физического образования, раскрытию индивидуальных возможностей учащихся, формированию их личности.

Развитие интереса и творческих способностей младших школьников при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;

Приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы, многие из которых им предстоит изучать в старших классах школы;

Формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Задачи внеурочной деятельности:

Обучающие задачи

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;

- учить быть критичными слушателями;

- учить грамотной физической речи, умению обобщать и делать выводы;

- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;

- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.

- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;

- демонстрировать высокий уровень предметных умений;

- достигать более высоких показателей в основной учебе;

- синтезировать знания.

Развивающие задачи

- повышать интерес к физике;

- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;

- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;

- развивать эмоциональную отзывчивость

- развивать умение практических опытов и экспериментов.

Воспитательные задачи

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;

- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;

- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- развивать пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
- воспитывать трудолюбие;
- формировать систему нравственных межличностных отношений;
- формировать доброе отношение друг к другу.
- формирование у учащихся знаний о физических величинах путь, скорость, время, сила, масса, плотность как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;
- формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;

Программа содержит материал занимательного характера, одновременно дополняющий и расширяющий программу общеобразовательной школы по физике (с использованием оборудования «Точка роста»). Большое внимание в программе уделяется истории физики и рассказам, связанным с физикой (решение задач и записи формул, физические опыты, фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить фокус, ребус, задачу с использованием изученных физических свойств), изучению различных методов решения задач, выполнению практических работ. Уделяется внимание рассмотрению экспериментального оборудования, развитию пространственного воображения.

Место в учебном плане

Программа курса рассчитана на один год обучения (34 занятий из расчета 1 час в неделю: 34 часа в 7-8 классах).

Содержание учебного курса внеурочной деятельности

Форма реализации курса – кружок с использованием оборудования «Точка роста».

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 с использованием оборудования Точка Роста, для улучшения результатов при подготовке к ОГЭ.

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.

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. Скорости 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 Вольта. Электрический ток в электролитах.

Демонстрации: (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Модели атомов. 2. Гальванические элементы. 3. Электрофорной машины. 4. Опыты Вольта и Гальвани.

Лабораторные работы: 1. Создание гальванических элементов из подручных средств. 2. Электрический ток в жидкостях создания «золотого ключика».

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.

Планируемые результаты освоения учебного курса 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;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

У обучающихся будут сформированы:

- 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.

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:

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.
- 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

№ п/п	Тема / раздел	Форма проведения занятия	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	ЦОР/ЭОР
1.	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Беседа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
2.	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
3.	Физический эксперимент.	Практическая	1	https://resh.edu.ru/subject/28/

	Расчёт погрешности измерения.	работа		https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
4.	Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
5.	Равномерное и неравномерное движения.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
6.	Графическое представление движения.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
7.	Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
8.	Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
9.	Сила упругости, сила трения	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
10.	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине».	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
11.	Лабораторная работа «Определение коэффициента трения».	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
12.	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления».	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
13.	Плотность. Задача царя Герона	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
14.	Решение задач на расчет плотности вещества.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
15.	Решение задач повышенной сложности	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
16.	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5

				st?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
17.	Сообщающиеся сосуды.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
18.	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
19.	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
20.	Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
21.	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
22.	Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
23.	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
24.	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
25.	Блок. Рычаг.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
26.	Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
27.	Центр тяжести. Исследование различных механических систем	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
28.	Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
29.	Комбинированные задачи, используя условия равновесия	Работа в группах	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5

30.	Лабораторная работа «Изготовление системы работающих блоков». Оформление работы.	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
31	Работа над проектом «Блоки».	Проект	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
32.	Лабораторная работа «Изготовление системы работающих блоков».	Практическая работа	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
33.	Оформление работы.	Презентация результатов	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5
34.	Промежуточная аттестация: Зачет.	Презентация работ	1	https://resh.edu.ru/subject/28/ https://www.youtube.com/playlist?list=PLWY7tXJyzfUJ0hbeTfs9hCuzP_977SbK5