

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Отдел образования Администрации Тальменского района Алтайского

края

МБОУ "Тальменская СОШ №5"

РАССМОТРЕНО

Школьным методическим объединением Руководитель ШМО

Куприенко А. Ю.
Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом Учреждения Заместитель директора по УВР

Подболотова А. Г.
Протокол №10 от «28» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Дериш К. А.
Приказ №65-од от «28» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по физике «Решение физических задач»

для обучающихся 7 классов

Тальменка 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного кружка по физике «Решение физических задач» для 7 класса составлена с учетом следующих нормативных документов и методических материалов:

- Приказа Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
- Данилюк А.Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России/А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. – М.: Просвещение, 2011.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/ Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2010.
- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа/ сост. Е.С. Савинов. – М.: Просвещение, 2011.
- Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: постановление от 29 декабря 2010 г. № 189.
- Приказа МКОУ Тальменская СОШ № 5 от 30.08.2021 г № 56 «Об утверждении адаптированной образовательной программы для детей с задержкой психического развития»;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением учебно-методического объединения по общему образованию 8 апреля 2015 года);

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление школьников с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологических устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Новизна данной программы определена Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности.

Отличительные особенности программы:

1. Определение видов организации деятельности обучающихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

Актуальность программы определена тем, что для успешной реализации ФГОС основного общего образования школьники должны иметь стойкую мотивацию к обучению и развитию своих интеллектуальных способностей в области физики и техники.

Цель программы: формирование компетентной и инициативной личности, владеющей системой физических знаний и умений, навыков интеллектуальной деятельности, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе образовательного процесса и готовят ее к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Задачи:

- 1) формирование базовых компетенций по планированию, проведению и анализу физического эксперимента;

2) закрепление метапредметных знаний в областях: физика – математика, физика – география, физика – астрономия, физика – информатика – в рамках программы 7 класса общеобразовательной школы;

3) формирование регулятивных и познавательных универсальных учебных действий, навыков умственной деятельности;

4) развитие творческих способностей обучающихся: оригинальности мышления; умений найти нестандартное решение, отойти от шаблона, необычно выразить свои мысли и идеи, видеть необычное в привычном;

5) развитие личностных качеств, таких как: внимание, воля, дисциплина и самодисциплина, ответственность за результаты своего труда, способность к рефлексии.

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.

Эксперименты проводятся как учителем, так и школьниками: индивидуально и коллективно, фронтально и в малых группах. Это способствует также формированию коммуникативных компетенций.

Методы физических исследований делятся на теоретические и экспериментальные.

К экспериментальным методам относят наблюдение и опыт (эксперимент).

Опыт (эксперимент) отличается от наблюдения за физическим явлением тем, что проводится с активным участием экспериментатора в точно контролируемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и воссоздавать его каждый раз при повторении этих условий.

Например, можно наблюдать за падением капель дождя, а можно поставить опыт по изучению законов падения водяных капель.

Однако деление методов на теоретические и экспериментальные несколько условно. Например, мысленный или компьютерный эксперимент следует рассматривать как теоретические методы исследования.

К теоретическим методам относят анализ изучаемого явления, его моделирование, выдвижение гипотез и др.

Гипотеза – это научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо факта или явления. Гипотеза остается предположением, пока она сама и/или следствия из нее не подтверждаются опытом. Тогда гипотеза может превратиться в физический закон или теорию.

Физика – это основополагающий предмет в системе естественнонаучного образования. Она начинает изучаться в 7 классе, что примерно совпадает со вступлением учеников в средний подростковый возраст и соответствующими кризисными явлениями становления личности.

Эту особенность начала изучения физики следует учесть, выбирая адекватные формы, средства и методы обучения.

Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки обучающихся комплексно по следующим компонентам:

- ✓ система знаний по физике;
- ✓ способы деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная и рефлексивная);
- ✓ включенность обучающегося в учебно-познавательную деятельность и уровень овладения ею (репродуктивный, конструктивный и творческий);
- ✓ взаимопроверка обучающимися друг друга в процессе деятельности в группах.

Одной из форм контроля при проведении занятий является педагогическое наблюдение за поведением и действиями учеников, уровнем, глубиной и стойкостью их познавательного интереса; общение в ходе планирования, выполнения и анализа результатов экспериментов. Другой важной формой контроля являются профориентационные беседы со школьниками.

Особенности организации работы с детьми с задержкой психического развития в общеобразовательном классе.

В связи с обучением детей с диагнозом ЗПР в общеобразовательном классе изменяются подходы к организации учебного процесса по отношению к таким обучающимся. При составлении программы учитывались следующие психические особенности детей: недостаточность внимания, гиперактивность, снижение памяти, замедленный темп мыслительной деятельности, трудности регуляции поведения.

Направления коррекционной работы в структуре занятия:

- выбор индивидуального темпа обучения;
- дозирование предъявляемой помощи и внешний контроль;
- постепенный переход от работы под контролем взрослого к самостоятельной работе;
- использование достаточного количества иллюстраций, облегчающих восприятие, понимание материала;
- формирование навыков письма, чтения;
- развитие познавательной активности;
- коррекция эмоционально-волевой сферы;
- обогащение и уточнение словарного запаса;
- развитие связной речи;
- развитие лексико-грамматического строя речи;
- формирование/развитие пространственно-временных представлений;
- исключение многоступенчатых инструкций;
- включение в социальные формы деятельности при утомляемости;
- использование принятых ритуалов социального взаимодействия с одноклассниками и учителем: обращаться за помощью и принимать помощь.

Основные подходы к организации занятий для детей с ЗПР:

- подбор заданий, максимально побуждающих активность ребенка, потребность в познавательной деятельности;
- приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития детей с ЗПР;
- индивидуальный подход.

Специальные методы и приемы: повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий; постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий; использование многократных указаний, упражнений; использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций; при запоминании использование приема мнемотехники; поэтапное обобщение проделанной на занятии работы; наблюдение за особенностями развития ребёнка в динамике, приемы удержания внимания на занятии: частое обращение к ребёнку по имени, поручение заданий, предполагающих движение, смену видов деятельности; проявление большого такта со стороны учителя; использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы.

Измерение качества обучения.

Требования к уровню подготовки детей с ЗПР соответствуют требованиям, предъявляемым к ученикам общеобразовательной школы. При выполнении этих требований к обязательному уровню образования необходимо учитывать особенности развития детей с ЗПР, а также их возможности в овладении знаниями, умениями, навыками по предмету.

Планируемые образовательные результаты

В качестве результатов освоения программы планируется формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных),

получение опыта экспериментальной деятельности, формирование навыков работы с физико-технической и математической информацией, развитие компетентности обучающихся в сфере ИКТ.

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

Личностные.

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.

Регулятивные

Обучающиеся научатся:

- ✓ формировать учебную задачу;
- ✓ выбирать ресурсы и действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- ✓ планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- ✓ составлять план и последовательность действий;
- ✓ адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения эксперимента, его объективную трудность и собственные возможности выполнения.

Обучающиеся получают возможность научиться:

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

Познавательные.

Обучающиеся научатся:

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

Обучающиеся получают возможность научиться:

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

Коммуникативные.

Обучающиеся научатся:

- ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников);
- ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение);
- ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- ✓ разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников.

Предметные.

В результате обучающиеся научатся:

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

Содержание элективного курса «Решение физических задач»

Раздел 1 «Физические величины» (1 ч)

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

Раздел 2 «Взаимодействие тел» (11 ч)

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

Практические работы:

- № 1 «Измерение расстояний».
- № 2 «Головоломки с полосками бумаги».
- № 3 «Определение направлений на стороны света».
- № 4 «Измерение времени».
- № 5 «Занимательные задачи на движение».
- № 6 «Нахождение массы тела».
- № 7 «Нахождение объема тела».
- № 8 «Измерение коэффициента жесткости».

№ 9 «Модель парашюта».

Раздел 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (8 ч)

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

Практические работы:

№ 10 «Давление воздуха».

№ 11 «Нахождение конвекции воздуха».

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

№ 13 «Плавание в пресной и соленой воде».

№ 14 «Плавание тел».

№ 15 «Корона царя Гиерона».

№ 16 «Как работает фонтан».

№ 17 «Поверхностное натяжение жидкости».

Раздел 4 «Работа и мощность. Энергия» (7 ч)

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

Практические работы:

№ 18 «Нахождение центра тяжести плоской фигуры».

№ 19 «Секрет ваньки-встаньки».

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

№ 21 «Динамическое равновесие: волчки».

№ 22 «Модель: реактивное движение».

№ 23 «Занимательные задачи о работе».

Раздел 5 «Физическое явление: звук» (2 ч)

Понятие о звуковой волне. Источник звука. Свойства звука.

Практические работы:

№ 24 «Источник и звука. Распространение звука».

Раздел 6 «Оптическое явление» (4 ч)

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

Практические работы:

№ 25 «Оптическая иллюзия».

№ 26 «Отражение».

№ 27 «Преломление света: призмы и линзы».

Итоговое занятие (1 ч)

Подведение итогов. Конкурс эссе.

Тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Основные содержательные элементы	Планируемые результаты освоения темы
Раздел 1 «Физические величины» (1 ч)			
1.	Вводное занятие. Физические величины. Измерение физических величин.	Беседа	Личностные. У обучающихся будут сформированы: ✓ ответственное отношение к учению; ✓ готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию;

	Наблюдение и эксперимент.		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p><i>У обучающихся могут быть сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p>Метапредметные.</p> <p><i>Регулятивные</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формировать учебную задачу; ✓ выбирать ресурсы и действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; ✓ планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач; ✓ составлять план и последовательность действий; ✓ адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения эксперимента, его объективную трудность и собственные возможности выполнения. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; ✓ предвидеть возможности получения конкретного результата при выполнении эксперимента; ✓ осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия. <p><i>Познавательные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; ✓ использовать общие приемы решения задач; ✓ применять правила, пользоваться инструкциями; ✓ осуществлять смысловое чтение;
--	---------------------------	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для физических заданий; ✓ понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; ✓ понимать и использовать некоторые средства наглядности (рисунки, схемы и т.п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; ✓ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы; ✓ формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области применения информационно-коммуникационных технологий; ✓ видеть физическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; ✓ выдвигать гипотезы при осуществлении опытов и понимать необходимость их проверки; ✓ выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения; ✓ оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности). <p><i>Коммуникативные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников); ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение); ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; ✓ разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников. <p><i>Предметные.</i></p> <p><i>В результате обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ✓ ставить опыты по исследованию фи-
--	--	--	---

			<p>зических 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
Раздел 2 «Взаимодействие тел» (11 ч)			
2.	Нахождение расстояния до недоступных объектов.	Беседа Демонстрации.	<p>Личностные. У обучающихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p>У обучающихся могут быть сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p>Метапредметные. <i>Регулятивные</i> Обучающиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формировать учебную задачу; ✓ выбирать ресурсы и действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; ✓ планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач; ✓ составлять план и последовательность действий; ✓ адекватно оценивать правильность
3.	Практическая работа № 1 «Измерение расстояний».	Беседа Демонстрации.	
4.	Практическая работа № 2 «Головоломки с полосками бумаги».	Беседа Демонстрации.	
5.	Практическая работа № 3 «Определение направлений на стороны света».	Беседа Демонстрации.	
6.	История измерения времени.	Беседа	
7.	Практическая работа № 4 «Измерение времени».	Беседа Демонстрации.	
8.	Практическая работа № 5 «Занимательные задачи на движение».	Беседа Практикум Демонстрации.	
9.	Практическая работа № 6 «Нахождение массы тела».	Беседа Демонстрации.	
10.	Практическая работа № 7	Беседа Демонстрации.	

	«Нахождение объема тела».		или ошибочность выполнения эксперимента, его объективную трудность и собственные возможности выполнения.
11.	Практическая работа № 8 «Измерение коэффициента жесткости».	Беседа Демонстрации.	<p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; ✓ предвидеть возможности получения конкретного результата при выполнении эксперимента; ✓ осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия. <p><i>Познавательные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; ✓ использовать общие приемы решения задач; ✓ применять правила, пользоваться инструкциями; ✓ осуществлять смысловое чтение; ✓ самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для физических заданий; ✓ понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; ✓ понимать и использовать некоторые средства наглядности (рисунки, схемы и т.п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; ✓ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы; ✓ формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области применения информационно-коммуникационных технологий; ✓ видеть физическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; ✓ выдвигать гипотезы при осуществлении опытов и понимать необходимость их проверки; ✓ выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения; ✓ оценивать информацию (критическая
12.	Практическая работа № 9 «Модель парашюта».	Беседа Демонстрации.	

			<p>оценка, оценка достоверности).</p> <p><i>Коммуникативные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников); ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение); ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; ✓ разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников. <p><i>Предметные.</i></p> <p><i>В результате обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
Раздел 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (8 ч)			
13.	Практическая работа № 10 «Давление воздуха».	Беседа Демонстрации.	<p><i>Личностные.</i></p> <p><i>У обучающихся будут сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ре-
14.	Практическая работа № 11 «Нахождение конвекции воздуха».	Беседа Демонстрации.	
15.	Практическая работа № 12 «Давление твер-	Беседа Демонстрации.	

	дых тел (на снегу)».		зультат учебной деятельности. <i>У обучающихся могут быть сформированы:</i>
16.	Практическая работа № 13 «Плавание в пресной и соленой воде».	Беседа Демонстрации.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
17.	Практическая работа № 14 «Плавание тел».	Беседа Демонстрации.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при выполнении опытных работ.
18.	Практическая работа № 15 «Корона царя Гиерона».	Беседа Демонстрации.	<p>Метапредметные.</p> <p><i>Регулятивные</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формировать учебную задачу; ✓ выбирать ресурсы и действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; ✓ планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач; ✓ составлять план и последовательность действий; ✓ адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения эксперимента, его объективную трудность и собственные возможности выполнения. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; ✓ предвидеть возможности получения конкретного результата при выполнении эксперимента; ✓ осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия.
19.	Практическая работа № 16 «Как работает фонтан».	Беседа Демонстрации.	
20.	Практическая работа № 17 «Поверхностное натяжение жидкости».	Беседа Демонстрации.	<p><i>Познавательные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; ✓ использовать общие приемы решения задач; ✓ применять правила, пользоваться инструкциями; ✓ осуществлять смысловое чтение; ✓ самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для физических заданий; ✓ понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; ✓ понимать и использовать некоторые

			<p>средства наглядности (рисунки, схемы и т.п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы; ✓ формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области применения информационно-коммуникационных технологий; ✓ видеть физическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; ✓ выдвигать гипотезы при осуществлении опытов и понимать необходимость их проверки; ✓ выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения; ✓ оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности). <p><i>Коммуникативные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников); ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение); ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; ✓ разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников. <p><i>Предметные.</i></p> <p><i>В результате обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 полу-
--	--	--	--

			<p>чении научной информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
Раздел 4 «Работа и мощность. Энергия» (7 ч)			
21.	Простые механизмы в технике.	Беседа	<p>Личностные. У обучающихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p>У обучающихся могут быть сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p>Метапредметные. <i>Регулятивные</i> Обучающиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формировать учебную задачу; ✓ выбирать ресурсы и действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; ✓ планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач; ✓ составлять план и последовательность действий; ✓ адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения эксперимента, его объективную трудность и собственные возможности выполнения. <p>Обучающиеся получат возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им
22.	Практическая работа № 18 «Нахождение центра тяжести плоской фигуры».	Беседа Демонстрации.	
23.	Практическая работа № 19 «Секрет ваньки-встаньки».	Беседа Демонстрации.	
24.	Практическая работа № 20 «Колумбово яйцо: равновесие на узкой опоре».	Беседа Демонстрации.	
25.	Практическая работа № 21 «Динамическое равновесие: волчки».	Беседа Демонстрации.	
26.	Практическая работа № 22 «Модель: реактивное движение».	Беседа Демонстрации.	
27.	Практическая работа № 23 «Занимательные задачи о работе».	Беседа Практикум Демонстрации.	

			<p>действий с учетом конечного результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ предвидеть возможности получения конкретного результата при выполнении эксперимента; ✓ осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия. <p><i>Познавательные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; ✓ использовать общие приемы решения задач; ✓ применять правила, пользоваться инструкциями; ✓ осуществлять смысловое чтение; ✓ самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для физических заданий; ✓ понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; ✓ понимать и использовать некоторые средства наглядности (рисунки, схемы и т.п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; ✓ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы; ✓ формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области применения информационно-коммуникационных технологий; ✓ видеть физическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; ✓ выдвигать гипотезы при осуществлении опытов и понимать необходимость их проверки; ✓ выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения; ✓ оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности). <p><i>Коммуникативные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников);
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение); ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; ✓ разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников. <p>Предметные. <i>В результате обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
Раздел 5 «Физическое явление: звук» (2 ч)			
28.	Понятие о звуковой волне. Источник звука. Свойства звука.	Беседа	<p>Личностные. <i>У обучающихся будут сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ответственное отношение к учению; ✓ готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию; <p>✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; понимать смысл поставленной задачи;</p> <p>✓ способствовать к эмоциональному восприятию языковых объектов, лингвистических задач, их решений, рассуждений;</p> <p>✓ умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.</p> <p><i>У обучающихся могут быть сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в творческой, экспериментальной и других видах деятельности; ✓ критичность мышления;
29.	Практическая работа № 24 «Источник и звука. Распространение звука».	Беседа Демонстрации.	

			<p>✓ креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при выполнении опытных работ.</p> <p>Метапредметные.</p> <p><i>Регулятивные</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формировать учебную задачу; ✓ выбирать ресурсы и действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; ✓ планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач; ✓ составлять план и последовательность действий; ✓ адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения эксперимента, его объективную трудность и собственные возможности выполнения. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; ✓ предвидеть возможности получения конкретного результата при выполнении эксперимента; ✓ осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия. <p><i>Познавательные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; ✓ использовать общие приемы решения задач; ✓ применять правила, пользоваться инструкциями; ✓ осуществлять смысловое чтение; ✓ самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для физических заданий; ✓ понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; ✓ понимать и использовать некоторые средства наглядности (рисунки, схемы и т.п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; ✓ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач. <p><i>Обучающиеся получают возможность</i></p>
--	--	--	--

			<p><i>научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы; ✓ формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области применения информационно-коммуникационных технологий; ✓ видеть физическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; ✓ выдвигать гипотезы при осуществлении опытов и понимать необходимость их проверки; ✓ выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения; ✓ оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности). <p><i>Коммуникативные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников); ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение); ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; ✓ разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников. <p><i>Предметные.</i></p> <p><i>В результате обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
Раздел 6 «Оптическое явление» (4 ч)			
30.	Свет. Прямолинейное распространение света. Явление отражения, преломления и дисперсии света.	Беседа	Личностные. <i>У обучающихся будут сформированы:</i> ✓ 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. <i>У обучающихся могут быть сформированы:</i> ✓ 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.
31.	Практическая работа № 25 «Оптическая иллюзия».	Беседа Демонстрации.	
32.	Практическая работа № 26 «Отражение».	Беседа Демонстрации.	
33.	Практическая работа № 27 «Преломление света: призмы и линзы».	Беседа Демонстрации.	Метапредметные. <i>Регулятивные</i> <i>Обучающиеся научатся:</i> ✓ формировать учебную задачу; ✓ выбирать ресурсы и действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; ✓ планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач; ✓ составлять план и последовательность действий; ✓ адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения эксперимента, его объективную трудность и собственные возможности выполнения. <i>Обучающиеся получат возможность научиться:</i> ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; ✓ предвидеть возможности получения конкретного результата при выполнении эксперимента; ✓ осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия.

			<p><i>Познавательные.</i> <i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; ✓ использовать общие приемы решения задач; ✓ применять правила, пользоваться инструкциями; ✓ осуществлять смысловое чтение; ✓ самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для физических заданий; ✓ понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; ✓ понимать и использовать некоторые средства наглядности (рисунки, схемы и т.п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; ✓ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы; ✓ формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области применения информационно-коммуникационных технологий; ✓ видеть физическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; ✓ выдвигать гипотезы при осуществлении опытов и понимать необходимость их проверки; ✓ выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения; ✓ оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности). <p><i>Коммуникативные.</i> <i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников); ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение); ✓ прогнозировать возникновение кон-
--	--	--	---

			<p>фликтов при наличии разных точек зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников. <p>Предметные. <i>В результате обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
Итоговое занятие (1 ч)			
34.	Подведение итогов. Конкурс эссе.	Обобщение Обсуждение и оценивание работ	<p>Личностные. <i>У обучающихся будут сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p><i>У обучающихся могут быть сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. <p>Метапредметные. <i>Регулятивные</i> <i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формировать учебную задачу;

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ выбирать ресурсы и действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; ✓ планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач; ✓ составлять план и последовательность действий; ✓ адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения эксперимента, его объективную трудность и собственные возможности выполнения. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; ✓ предвидеть возможности получения конкретного результата при выполнении эксперимента; ✓ осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия. <p><i>Познавательные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; ✓ использовать общие приемы решения задач; ✓ применять правила, пользоваться инструкциями; ✓ осуществлять смысловое чтение; ✓ самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для физических заданий; ✓ понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; ✓ понимать и использовать некоторые средства наглядности (рисунки, схемы и т.п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; ✓ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы; ✓ формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области применения информационно-
--	--	--	--

			<p>коммуникационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ видеть физическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни; ✓ выдвигать гипотезы при осуществлении опытов и понимать необходимость их проверки; ✓ выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения; ✓ оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности). <p><i>Коммуникативные.</i></p> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками (определять цели, распределять функции и роли участников); ✓ взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе (находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение); ✓ прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; ✓ разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников. <p><i>Предметные.</i></p> <p><i>В результате обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
Итого: 34 часа			

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

1. Физика. 7 кл.: учебник / А. В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2018

Методические материалы для учителя

1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель/ Г.С. Альтов. – МС.: Детская литература, 1989.
2. Иванов Г.И. Денис-изобретатель. Книга для развития изобретательских способностей детей младших и средних классов/ Г.И. Иванов. – СПб.: ИГ «Весь», 2016.
3. Лукьянова А.В. Физика. 7 класс. Учимся решать задачи. Готовимся к ГИА/ А.В. Лукьянова. – М.: Интеллект-Центр, 2011.
4. Маковецкий П.В. Смотри в корень! Сборник любопытных задач и вопросов/ П.В. Маковецкий. – М.: Наука: Главная редакция физико-математической литературы, 1976.
5. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты/ Я.И. Перельман. – М.: Детгиз, 1959.
6. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике в средней школе / М.Е. Тульчинский. – М.: Просвещение, 1972.
7. Развитие культуры общения в подростковой среде: программа, разработки занятий, рекомендации/ авт.-сост. О.Н. Рудякова. – Волгоград: Учитель, 2011.
8. Физика. 7 кл.: учебник / А. В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2018

Лист внесения изменений

Дата по журналу, когда была сделана корректировка	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема урока, которая стала после интеграции	Основание для корректировки	Подпись представителя администрации школы, контролирующего выполнение корректировки