

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №7

РАССМОТРЕНО:

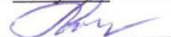
на заседании методического объединения,
протокол № 7 от «01» июня 2023 г.



К.И. Аразова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
«30» августа 2023 г.



И.В. Гончарук

УТВЕРЖДЕНО:

приказ от «31» августа 2023г.

№ ш7-13-433/3



Рабочая программа

платных дополнительных образовательных услуг
по курсу «Решение расчетных задач по физике»

Класс 9

Педагог дополнительного образования Прожерина Галина Николаевна

Количество часов в неделю 2

Всего часов 68

г. Сургут
2023 – 2024 учебный год

**Паспорт дополнительной общеразвивающей программы
«Решение расчетных задач по физике»**

| | |
|---------------------------------------|---|
| Наименование программы | Дополнительная образовательная программа «Решение расчетных задач по физике» |
| Учреждение, реализующее программу | МБОУ СОШ № 7 |
| Составитель программы | Педагог дополнительного образования Прожерина Галина Николаевна |
| Направленность | Естественнонаучная |
| Направление деятельности | Предпрофильная, для подготовки к дальнейшему обучению |
| Уровень | Базовый |
| Возраст учащихся | 14– 15 лет |
| Срок реализации | 1 год |
| Год разработки программы | 2022 г. |
| Где, когда и кем утверждена программа | Утверждена приказом ш7-13-433/3 от 31.08.2023 |
| Аннотация программы | <p>Программа разработана для ознакомления учащихся с основами профильной физики и подготовки их к возможному поступлению в техникумы.</p> <p>Актуальность программы заключается в том, чтобы учащиеся получили навыки применения решения сложных физических задач, выходящих за рамки изучаемого в школьной программе материала.</p> <p>Цель программы – создать целостное представление о физике средней школы и значительно расширить спектр задач, развивать способности учащихся делать выводы из данных условий.</p> <p>Задачи:</p> <p>Личностные: воспитание внимания, аккуратности, терпения, усидчивости и целеустремлённости;</p> <p>освоение основ графического языка, как языка делового и общения, принятого в науке и технике, содержащего геометрическую и техническую информацию.</p> <p>Метапредметные: - развитие пространственного мышления. - развитие пытливости, инициативу, умственную активности, самостоятельности, мотивации к продуктивной деятельности, стремление довести дело до конца.</p> <p>Предметные: формировать специальные знания по предмету: развить творческое и математическое мышление учащихся, заинтересовать их математикой, привести к «открытию» физических фактов.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>В основу программы легли работы следующих авторов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А.П.Рымкевич. Сборник задач по физике 9-10 класс, изд.-М.; Дрофа; 2022г. 2. Г.Н. Степанова. Сборник вопросов и задач по физике для основной школы», С.: СТП школа, 2022г. 3. А.В. Перышкин Сборник задач по физике 7-9 кл.,М.; Экзамен, 2021г. 4. О Ф. Кабардин, В. А. Ордов, Физика. Тесты. 7-9 класс, М.:Дрофа, 2020г. 5. В.А. Полянский. Поурочные разработки по физике 9 класс.М.; «Вако»,2016. 6. А. В. Перышкин. Факультативный курс по физике. Решение задач, М., «Просвещение» ,9 класс,2-изд, 2020. 7. Е. Е. Камзеева. Решение задач по физике, М., «Экзамен», 9 класс, 2023. <p>Отличительные особенности программы Срок реализации образовательной программы - 1 год. Количество учебных часов в первый год обучения– 68 часов. Периодичность и продолжительность занятий - 1 раз в неделю по 2 часа. Форма обучения – очная, групповая. Состав группы – постоянный, разновозрастной. Источники финансирования – платная форма Планируемые результаты –результатом изучения курса должно стать умение решать различные физические задачи; углубление имеющихся знаний по физике; развитие самостоятельного, активного, творческого мышления у учащихся. В программе представлен учебный план, содержание программы, методическое обеспечение, календарно- тематический план, описаны условия реализации. В конце программы содержится список литературы для педагога и учащихся, приложение. Программа соответствует требованиям к дополнительным общеразвивающим программам.</p> |
|--|---|

Аннотация к программе

Программы предусматривает возможность изучения обучающимися новых тем, не рассматриваемых в рамках школьной программы по физике, но которые позволяют строить обучение с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем дети сталкиваются каждый день в быту. Большое внимание в данной программе уделяется экспериментальной и исследовательской работе.

Программа разработана в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами федерального и регионального уровней. В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ (с изменениями), приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»; Планом мероприятий на 2020-2024 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 24 апреля 2015 года № 729-р); Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся», Уставом МБОУ СОШ № 7.

Реализация образовательной программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований, и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Пояснительная записка

Актуальность программы.

Решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ физической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении такой науки, как физика. Без решения расчетных задач постижение любой из естественных наук, в том числе и физики, не может быть полным. Кроме этого, насыщенность школьной программы по физике теоретическими вопросами не позволяет уделять много времени совершенствованию навыкам решения задач во время урока.

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень усвоения программы – базовый.

Отличительная особенность данной программы заключается в опоре на знания обучающихся, полученные на уроках физики в 7 - 9-х классах.

Адресат программы/количество обучающихся в группе – обучающиеся 9 -х классов, в группе 5-9 человек.

Срок освоения программы составляет 1 год обучения.

Объем программы/количество часов - программа реализуется в течение всего календарного года. Курс рассчитан на 68 часов. Периодичность занятий в неделю – 1 занятие по 2 часа, итого 34 занятия.

Режим занятий - занятия проводятся 1 раз в неделю.

Формы обучения - групповые, коллективные.

Цель программы: обучение школьников решению таких расчетных задач какие не предусмотрены государственным стандартом основного общего образования по физике.

Задачи:

- обобщение и систематизация знаний обучающихся при решении задач, полученных ранее в школе;
- умение практически применять теоретический материал по физике;
- осуществление межпредметных связей химии с математикой, физикой, химией, а также связи физической науки с жизнью.

Содержание программы

Учебный план

| №п/п | Название темы | Количество часов | |
|------|---|------------------|----------|
| | | теория | практика |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Повторение. Определение цены деления | 1 | |
| 2 | Повторение. Строение вещества. Взаимодействие тел. Масса. Плотность | 1 | |
| 3 | Силы | 1 | |
| 4 | Давление | 0,5 | 0,5 |
| 5 | Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. | 1 | |
| 6 | Условие равновесия рычага. Гидравлический пресс | 1 | |
| 7 | Тепловые явления. | 1 | |
| 8 | Решение задач. Тепловые явления. | 0,5 | 0,5 |
| 9 | Повторение. Электрический ток | 1 | |
| 10 | Решение задач по теме «Закон Ома» | | 1 |
| 11 | Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников» | 0,5 | 0,5 |
| 12 | Электромагнитные явления | 1 | |
| 13 | Световые явления | 0,5 | 0,5 |
| 14 | Материальная точка. Поступательное движение. Система отсчета. Перемещение. | 1 | |
| 15 | Решение задач по теме: «Материальная точка. Перемещение» | 1 | |
| 16 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | 1 | |
| 17 | Решение задач. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Относительность движения | 0,5 | 0,5 |
| 18 | Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1 | |
| 19 | Решение задач по теме: «Скорость прямолинейного равноускоренного движения» (1) | 0,5 | 0,5 |
| 20 | Решение задач по теме: «Скорость прямолинейного равноускоренного движения» (2) | | 1 |
| 21 | Решение задач по теме: «Графическое решение задач при прямолинейном равноускоренном движении» | | 1 |
| 22 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | 0,5 | 0,5 |
| 23 | Решение задач. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении (1) | 1 | |
| 24 | Решение задач по теме: «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении» (2) | | 1 |
| 25 | Решение задач по теме: «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении» (3) | | 1 |
| 26 | Решение задач по теме: «Основы кинематики» (1) | | 1 |

| | | | |
|----|---|-----|-----|
| 27 | Решение задач по теме: «Основы кинематики» (2) | 1 | |
| 28 | Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | 1 | |
| 29 | Решение задач по теме: «Первый закон Ньютона» | 1 | |
| 30 | Второй закон Ньютона | 1 | |
| 31 | Решение задач по теме: «Второй закон Ньютона». | | 1 |
| 32 | Третий закон Ньютона | 1 | |
| 33 | Решение задач по теме: «Третий закон Ньютона» | | 1 |
| 34 | Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач по теме: «Свободное падение тел». | 1 | |
| 35 | Решение нестандартных задач | 1 | |
| 36 | Решение нестандартных задач | | 1 |
| 37 | Закон всемирного тяготения. Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения» | 1 | |
| 38 | Решение задач по теме: «Ускорение свободного падения на земле и других планетах» | 0,5 | 0,5 |
| 39 | Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения» | | 1 |
| 40 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | 1 | |
| 41 | Решение задач по теме: «Искусственные спутники Земли» | 0,5 | 0,5 |
| 42 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты | 1 | |
| 43 | Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса» (1) | 1 | |
| 44 | Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса» (2) | 1 | |
| 45 | Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса» (3) | 0,5 | 0,5 |
| 46 | Работа. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии | 1 | |
| 47 | Решение задач. Закон сохранения механической энергии | | 1 |
| 48 | Колебательное движение. Величины, характеризующие колебательное движение | 1 | |
| 49 | Решение задач по теме «Механические колебания» (1) | 0,5 | 0,5 |
| 50 | Решение задач по теме «Механические колебания» (2) | | 1 |
| 51 | Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс | 1 | |
| 52 | Решение задач по теме: «Гармонические колебания. Резонанс» | 0,5 | 0,5 |
| 53 | Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны | 1 | |
| 54 | Решение задач по теме: «Длина волны» | 1 | |
| 55 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр, громкость звука. Распространение звука. | 1 | |

| | | | |
|----|--|----|----|
| | Звуковые волны Отражение звука. Звуковой резонанс | | |
| 56 | Решение задач по теме: «Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс» | | 1 |
| 57 | Магнитное поле и его графическое изображение. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правила Ленца | 1 | |
| 58 | Решение задач по теме: «Магнетизм» Решение задач по теме: «Трансформатор» | | 1 |
| 59 | Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Закон отражения света. Закон преломления света. Решение задач по теме: «Законы отражения и преломления света» Линзы. | 1 | |
| 60 | Построение в линзах | | 1 |
| 61 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс | 1 | |
| 62 | Повторный инструктаж по ТБ. Лабораторные работы №1,2,3, | | 1 |
| 63 | Лабораторные работы № 4,5,6, | | 1 |
| 64 | Лабораторные работы № 7,8,9 | | 1 |
| 65 | Лабораторные работы № 10,11,12 | | 1 |
| 66 | Лабораторные работы № 13,14,15 | | 1 |
| 67 | Решение задач | | 1 |
| 68 | Решение задач | | 1 |
| | Всего 68 часов | 40 | 28 |

Планируемые результаты:

В результате изучения данного курса обучающиеся должны знать:

- теоретический материал курса физики основной школы;
- основные алгоритмы решения расчетных задач;

уметь:

- определять тип задачи;
- записывать и анализировать экспериментальные результаты;
- выбирать основные расчетные формулы и их преобразовывать;
- подставлять численные данные и производить математические вычисления.

Годовой календарный учебный график дополнительного образования МБОУ СОШ №7 на 2022-2023 учебный год

| Период освоения программы | Осенние каникулы | | Зимние каникулы | | Весенние каникулы | | Итого Учебные недели/дни/каникулы |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------|
| | сроки | количество дней | сроки | количество дней | сроки | количество дней | |
| 01.09.2022-29.05.2023 | 30.10.2022-06.11.2022 | 8 | 25.12.2022-08.01.2023 | 15 | 26.03.2023-02.04.2023 | 8 | 34/204/31 |

Система контроля результативности программы

| Критерии | Степень выраженности критерия | Оценка в баллах | Методы диагностики |
|--|--|---------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Теоретическая подготовка | | | |
| Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы | <ul style="list-style-type: none"> • овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой • овладел более ½ объема • освоил практически весь объем знаний | 0-1 1-2 2-3 | Наблюдение, опрос, собеседование и др. |
| Владение специальной терминологией | <ul style="list-style-type: none"> • знает отдельные термины, но избегает их употреблять • иногда использует специальную терминологию • использует специальную терминологию осознанно | 0-1 1-2 2-3 | Наблюдение, опрос, собеседование и др. |
| Практическая подготовка | | | |
| Практические умения и навыки, предусмотренные программой | <ul style="list-style-type: none"> • овладел менее чем ½ предусмотренных умений • овладел более ½ предусмотренных умений • овладел практически всеми умениями и приобрел навыки, предусмотренные программой | 0-1 1-2 2-3 | Наблюдение, контрольное задание |
| Основные общеучебные компетентности | | | |
| Подбирать и анализировать специальную литературу | <ul style="list-style-type: none"> • не умеет работать с литературой • работает с литературой с помощью педагога • работает с литературой самостоятельно, не испытывает затруднений | 0-1 1-2 2-3 | Наблюдение, анализ способов деятельности, исследовательских и творческих работ |
| Пользоваться компьютерными источниками информации | <ul style="list-style-type: none"> • испытывает серьезные затруднения в использовании компьютерных источников информации • пользуется компьютерными источниками информации только с помощью педагога • постоянно пользуется компьютерными источниками информации самостоятельно | 0-1 1-2 2-3 | |
| Коммуникативные компетентности | | | |
| Слушать и слышать педагога, принимать | <ul style="list-style-type: none"> • испытывает серьезные затруднения в концентрации | 0-1 | Наблюдение |

| | | | |
|---|---|-----|--|
| во внимание мнение других | <p>внимания, с трудом воспринимает информацию</p> <ul style="list-style-type: none"> • слушает и слышит педагога, воспринимает информацию при контроле, иногда принимает во внимание мнение других | 1-2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • внимателен, сосредоточен, слушает и слышит педагога, воспринимает информацию и уважает мнение других | 2-3 | |
| Владеть навыками публичного выступления | <ul style="list-style-type: none"> • испытывает затруднения при подготовке и подаче информации | 0-1 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога | 1-2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет информацией и подает информацию | 2-3 | |
| Уметь в практической деятельности сочетать индивидуальные и коллективные формы работы | <ul style="list-style-type: none"> • испытывает затруднения в совместной работе с коллективом | 0-1 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • умеет работать самостоятельно и в коллективе, иногда обращаясь за помощью к педагогу | 1-2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • умеет работать самостоятельно и в коллективе, не прибегая к помощи педагога | 2-3 | |

Характеристика уровней:

- Высокий – 3 балла, полное усвоение содержания общеразвивающей программы, полная сформированность основных компетентностей
- Средний – 2 балла, значительное усвоение содержания общеразвивающей программы, значительная сформированность основных компетентностей
- Низкий – 1 балл, частичное усвоение содержания общеразвивающей программы, частичная сформированность основных компетентностей

Методическое обеспечение программы:

Методическое обеспечение:

- карточки;
- таблицы по физике;
- пособия с разными типами задач и тестов;

- проверочные материалы;
- компьютерные программы.

Материально-техническое обеспечение:

- компьютерное и мультимедийное оборудование (для учителя);

Информационные источники

Список литературы для ученика

- А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике 9-10 класс, изд.-М.; Дрофа; 2022г.
Г.Н. Степанова. Сборник вопросов и задач по физике для основной школы», С.: СТП школа, 2022г.
А.В. Перышкин Сборник задач по физике 7-9 кл., М.; Экзамен, 2020г.
О Ф. Кабардин, В. А. Ордов, Физика. Тесты. 7-9 класс, М: Дрофа, 2020г.
В.А. Полянский. Поурочные разработки по физике 9 класс. М.; «Вако», 2016.
А. В. Перышкин. Факультативный курс по физике. Решение задач, М., «Просвещение», 9 класс, 2-изд, 1920.
Е. Е. Камзеева. Решение задач по физике, М., «Экзамен», 9 класс, 2023.

Список литературы для учителя

1. Попова В.А. Физика 8-9 классы: сборник программ элективных курсов. – Волгоград: Учитель, 2020.
2. Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А. Сборник вопросов и задач по физике для 7 – 9 классов. – М.: Просвещение, 2021.
3. Любимов К.В. Я решу задачу по физике!: Книга для учащихся 7 – 9 классов. – М.: Просвещение, 2019.
4. Физика. Тесты. 7 – 9 классы / Гладышева Н.К. и др. – М.: Дрофа, 2022.
5. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. Орлова В.А. – М.: Илекса, 2021.
6. Газета «Физика в школе», 2022 г.
7. Журнал «Физика в школе», 2022 г.

Информационно-компьютерная поддержка.

1. 1С. Репетитор. Физика 1.5. Компьютерное обучение, демонстрационные программы, тесты.
2. Физика. Электронные уроки и тесты. CD-ROM
3. Физика. Редактор тестов. Тематические тесты. 7-9 классы – Волгоград. Учитель-2020.