

Комитет образования города Курска
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5 имени героя советского союза
летчика-космонавта И.П. Волка»

Принята на заседании
педагогического совета
от « 31 » 08 2023 г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директор МБОУ «Средняя школа
№ 5 им. И.П. Волка»
О.А. Скибина
Приказ от « 01 » 09 2023 г.
№ 87
М.П.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
естественнонаучной направленности
«ПроФизику»
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 15-17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Лыкова Екатерина
Анатольевна, педагог
дополнительного образования

г. Курск, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Комплекс основных характеристик Программы	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цели и задачи Программы	5
1.3.	Планируемые результаты Программы	6
1.4.	Содержание программы	7
2.	Комплекс организационно – педагогических условий	9
2.1.	Календарный учебный график	9
2.2.	Оценочные материалы	9
2.3.	Формы аттестации	9
2.4.	Методические материалы	11
2.5.	Условия реализации Программы	13
3.	Рабочая программа воспитания	14
4.	Список литературы	15
5.	Приложения	17

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база программы «ПроФизику»:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 29.12.2022 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023 г.);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. №996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»»;
- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 г. №2;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Закон Курской области от 09.12.2013 г. №121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;

- Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.03.2023 г. №1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

- Устав МБОУ «Средняя школа №5 им. И.П. Волка», утвержденный приказом комитета образования города Курска № 1337 от 28.12.2015 г.

- Положение «О дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МБОУ «Средняя школа №5 им. И.П. Волка», утвержденное приказом МБОУ «Средняя школа №5 им. И.П. Волка», № 206 от 30.08.2021г.;

- иные локальные нормативные акты МБОУ «Средняя школа №5 им. И.П. Волка», регламентирующие порядок предоставления дополнительных образовательных услуг.

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время программа профильного курса физики очень отличается от уровня базового курса. Поэтому школьники должны определить для себя, смогут ли они изучать углубленный курс физики далее. Программа обучает различным методам решения задач, умению проводить исследования, выполнять творческие проекты. Для этого следует попробовать себя в специфических видах деятельности, характерных для физики – это такие, как проведение эксперимента и обработка его результатов; решение расчетных и графических задач более сложных, чем они решали ранее на уроках. Это позволит каждому из детей определить свои способности, возможности и решить для себя, какой профиль он изберет в старших классах.

Отличительной особенностью программы является то, что освоение программы в основном происходит в процессе практической деятельности. Содержание программы объединено в восемь тематических модулей, которые предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но формирование деятельностно-практического опыта, который способствует развитию у детей способностей приобретения ими собственного опыта творческой деятельности. В программе используются эвристические методы обучения: исследование (сравнение аналогий, классификации и др.) метод эвристического наблюдения, метод прогнозирования. метод самоорганизации обучения, метод взаимообучения, метод самооценки. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении знаний, при выполнении творческих заданий

Уровень программы – стартовый.

Адресат программы: дети 15-17 лет.

Объём и срок освоения программы: 36 часов, 1 год обучения.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью 45 минут.

Форма обучения: очная.

Язык обучения: русский.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Особенности организации образовательного процесса: на обучение по программе могут быть приняты все желающие независимо от уровня подготовки, физических данных.

Количество обучающихся в группе – от 15 до 20 человек.

Занятия по программе могут проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://p46.навигатор.дети>.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для формирования навыка экспериментальных, теоретических исследований и познавательного интереса к предмету путем обучения школьников выдвижению собственных теоретических гипотез при выполнении заданий исследовательского характера.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать знания в области техники безопасности в лаборатории;
- сформировать представление о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач;
- совершенствовать умения решения задач с использованием различных приемов и методов;
- обучить решению нестандартных задач

Развивающие:

- способствовать развитию у обучающихся навыков применения полученных знаний в последующей образовательной, научной и практической деятельности;
- способствовать развитию навыка работы в команде;
- развивать умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-познавательных задач;
- развивать умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и другими обучающимися.

Воспитательные:

- воспитывать усидчивость, аккуратность при выполнении заданий, силу воли, настойчивость, упорство;
- воспитывать ответственность за результаты учебного труда, учить понимать его значимость.

1.3. Планируемые результаты

В ходе освоения данной программы обучающиеся будут:

знать:

- правила работы с экспериментальным оборудованием;
- основные законы и понятия кинематики, динамики, термодинамики;

уметь:

- грамотно и эффективно организовывать исследование (эксперимент);
- работать с разными источниками информации;
- классифицировать, определять типы физических задач;
- работать с таблицами, справочниками;
- работать в команде;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;

владеть:

- терминологией в области естественнонаучных дисциплин;
- умениями обобщать и систематизировать полученные знания в уточнении формулировок основных терминов;
- навыками оценки результата деятельности и замысла, выбора способа действий в рамках предложенных условий и требований, в соответствии с изменяющейся ситуацией.

1.4. Содержание программы**1.4.1. Учебный план***Таблица 1*

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Вводный	3	1	2	Обсуждение/Входной Практическое задание/Текущий
2.	Раздел 2. Тепловые явления	6	2	4	Практическая работа/Текущий
3.	Раздел 3. Изменение агрегатных состояний вещества	6	2	4	Практическая работа/Текущий

4.	Раздел 4. Электрические явления	6	2	4	Практическая работа/Текущий
5.	Раздел 5. Основы кинематики	4	1	3	Практическая работа/Текущий
6.	Раздел 6. Основы динамики	4	1	3	Практическая работа/Текущий
7.	Раздел 7. Законы сохранения в механике	4	1	3	Практическая работа/Текущий
8.	Раздел 8. Подведение итогов	3	-	3	Защита проектов, конференция/ Промежуточная аттестация
Итого		36	10	26	

1.4.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводный (3 часа)

Теория (1 час): Правила безопасной работы в кабинете физики, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Инструктаж по правилам безопасности при работе в лаборатории физики. Правила проведения исследовательской работы, представление ее результатов.

Практика (2 часа): Входной контроль. Решения физической задачи как мини цикл научного познания. Качественные и расчетные графические и экспериментальные задачи. Алгоритмы решения некоторых задач.

Раздел 2. Тепловые явления (6 часов)

Теория (2 часа): Внутренняя энергия и количество теплоты. Энергия топлива. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Расчет количества теплоты с использованием закона сохранения

Практика (4 часа): Моделирование тепловых явлений. Практическая работа «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры». Практическая работа «Определение удельной теплоемкости твердого тела». Решение экспериментальных задач на расчет внутренней энергии и количества теплоты при плавлении, отвердевании, испарении и конденсации. Расчет количества теплоты с использованием закона сохранения

Раздел 3. Изменение агрегатных состояний вещества (6 часов)

Теория (2 часа): Плавление и отвердевание. График Расчет количества теплоты. Испарения и конденсация. Кипение.

Практика (4 часа): Практическая работа « Наблюдение за нагреванием и

кипением воды». Практическая работа «Измерение влажности воздуха». Решение задач на уравнение теплового баланса.

Раздел 4. Электрические явления (6 часов)

Теория (2 часа): Закон Ома для участка цепи. Основные характеристики электрического тока. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Практика (4 часа): Практическая работа «Сборка электрической цепи», Практическая работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». Расчет смешанных электрических цепей.

Раздел 5. Основы кинематики (4 часа)

Теория (1 час): Механическое движение и его относительность. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Материальная точка. Траектория движения. Равномерное и равноускоренное движение. Свободное падение. Движение тела по окружности.

Практика (3 часа): Практическая работа «Изучение траектории движения точки обода колеса автомобиля относительно Земли при его прямолинейном движении». Практическая работа «Измерение ускорения движения бруска по желобу». Практическая работа «Измерение ускорения свободного падения»

Раздел 6. Основы динамики (4 часа)

Теория (1 час): Первый закон Ньютона. Свободное падение. Второй закон Ньютона и его применение. Взаимодействия тел и третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Силы в природе.

Практика (3 часа): Практическая работа «Установление связи ускорения тела с действующей на него силой». Практическая работа «Изучение связи между ускорением и силой при равномерном движении по окружности». Практическая работа «Измерение скорости тела, брошенного горизонтально».

Раздел 7. Законы сохранения в механике (4 часа)

Теория (1 час): Импульс тела. Реактивное движение. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Мощность.

Практика (3 часа): Практическая работа «Проверка закона сохранения импульса». Практическая работа «Проверка закона сохранения механической энергии при движении тела под действием силы тяжести». Практическая работа «Сравнения изменения полной механической энергии с работой сил трения».

Раздел 8. Подведение итогов (3 часа)

Практика (3 часа): организация защиты проектов. Конференция по итогам проделанной работы.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№п/п	Группа	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебной недели	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Не рабочие праздничные дни	Срок проведения промежуточной аттестации
1	№ 1	1 год обучения	1.09.2023	31.05.2024	36	36	36	1 раз в неделю	4 ноября, 1-9 января, 8 марта, 23 февраля, 1, 9 мая	Декабрь, май

2.2. Оценочные материалы

В ходе реализации программы проводятся:

- тестирование (входной контроль);
- практическое задание/практическая работа (текущий контроль);
- защита проекта (промежуточная аттестация).

Примеры оценочных материалов представлены в Приложениях:

- тест (входной контроль) – Приложение 2;
- критерии оценивания выполнения практической работы и практических заданий – Приложение 3;
- критерии оценивания проектных работ – Приложение 4.

2.3. Формы аттестации

Программа предусматривает:

- входной контроль: на первом занятии проводится тестирование, позволяет выявить уровень подготовки обучающихся;
- текущий контроль: регулярно осуществляется в виде наблюдений, бесед, опросов, анализа выполнения обучающимися практических заданий/работ по пройденным темам/разделам;
- промежуточная аттестация: для определения уровня освоения программы проводится конференция с защитой проектов обучающихся.

Оценка уровней освоения программы проводится по критериям, представленным в Таблице 3.

Уровни освоения программы и критерии оценивания

Уровни	Показатели
Высокий	<p><i>Теоретические знания:</i> обучающийся усвоил материал и способен уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагать; умеет обосновывать и аргументировать выдвигаемые им идеи, делать выводы и обобщения; владеет понятиями.</p> <p><i>Практические навыки:</i> обучающийся способен применять в ходе практической деятельности полученные знания, умения и навыки. Работу выполняет самостоятельно с соблюдением правил техники безопасности, доводит ее до конца. Самостоятельно выбирает необходимое оборудование, проводит опыты, описывает их. Может оценить результаты своей работы и дать оценку работы одноклассника.</p>
Средний	<p><i>Теоретические знания:</i> обучающийся усвоил материал, но вызывает трудности логичное, последовательное и грамотное его изложение, допускает несущественные ошибки и неточности; слабо аргументирует научные положения; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; частично владеет системой понятий.</p> <p><i>Практические навыки:</i> обучающийся владеет базовыми знаниями, умениями и навыками, но не всегда может выполнить самостоятельное задание без помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Выбирает необходимое оборудование, проводит опыты, описывает их с помощью педагога. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога, оценивание результатов работы одноклассника вызывает трудности.</p>
Низкий	<p><i>Теоретические знания:</i> обучающийся не усвоил значительную часть материала, допускает существенные ошибки и неточности при его изложении; не может аргументировать научные положения; не формулирует выводов и обобщений; не владеет понятийным аппаратом.</p> <p><i>Практические навыки:</i> обучающийся владеет минимальными начальными знаниями, умениями и навыками; способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или одноклассников. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания педагога. Проведение опытов с выбранным оборудованием, их описание вызывает трудности даже с помощью педагога. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы и работы одноклассника.</p>

Результаты фиксируются в диагностической карте, представленной в Таблице 4.

Сводная таблица результатов освоения программы

№п/п	ФИО обучающегося	Теоретические знания	Практические навыки	Итог

Уровни освоения программы (в %):

Низкий _____

Средний _____

Высокий _____

2.4. Методические материалы

Педагогические технологии:

- личностно-ориентированное обучение;
- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- технологии исследовательской деятельности;
- групповые технологии;
- педагогика сотрудничества.

Методы обучения:

- наглядно-образный метод (использование наглядных пособий, обучающих и сюжетных иллюстраций, видеоматериалов и т.д.);
- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа);
- практический метод (выполнение упражнений и практических заданий);
- интерактивные методы (взаимодействие обучающихся между собой);
- проектный метод (подготовка итогового проекта);
- метод контроля, самоконтроля и другие.

На занятиях могут использоваться элементы и различные комбинации методов обучения по выбору педагога.

Принципы организации учебной деятельности:

- в основе обучения лежит системный, деятельностный и личностно-ориентированный подходы;
- наглядность и доступность обучения;
- учет возрастных особенностей детей при подаче учебного материала и другие.

Алгоритм учебного занятия:

I этап – организационный. Задача: подготовить обучающихся к работе на занятии. Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения, активизация внимания.

II этап – подготовительный. Задачи: настроить обучающихся на восприятие нового материала, мотивировать на учебно-познавательную деятельность. Содержание этапа: постановка темы, цели учебного занятия.

III этап – основной, направлен на актуализацию имеющихся и усвоение новых знаний и способов действий. Задача: восприятие и осмысление обучающимися нового материала. Содержание: использование заданий и

вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей. Первичная проверка понимания. Использование практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующего материала, а также заданий для самостоятельной работы. Происходит закрепление знаний и умений, их обобщение и систематизация.

IV этап – контрольный. Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция. Содержание: используются разнообразные виды устного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности, практические задания и т.д.

V этап – рефлексия. Задача: оценивается психологический климат на занятии, обучающиеся соотносят цели и задачи, которые были поставлены, и результаты своей деятельности.

Формы учебного занятия:

- по дидактической цели: вводное занятие, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений, навыков, комбинированное занятие и другие;

- по особенностям коммуникативного взаимодействия: практическое занятие, проектная деятельность, защита проектов, эксперимент и другие.

Методические материалы: таблицы, справочники, раздаточный материал, мультимедийные презентации, видео-, фотоматериалы и т.д.

Таблица 5

Дидактические и методические материалы

№ п/п	Наименование раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1.	Раздел 1. Вводный	Перечень вопросов для обсуждения и критерии оценивания; инструкционная карта к практической работе и критерии оценивания выполнения.
2.	Раздел 2. Тепловые явления	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ.
3.	Раздел 3. Изменение агрегатных состояний вещества	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ.
4.	Раздел 4. Электрические явления	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ.
5.	Раздел 5. Основы кинематики	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ.

6.	Раздел 6. Основы динамики	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ.
7.	Раздел 7. Законы сохранения в механике	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ.
8.	Раздел 8. Подведение итогов	Мультимедийные презентации, методические рекомендации по защите проектов, а также по организации и проведению конференции

2.5. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- для проведения занятий используются: просторное сухое светлое помещение, отвечающее санитарно-техническим нормам, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением;

- оборудование и материалы:

- оборудование кабинета: столы и стулья, ноутбук, интерактивная доска, проектор, доска магнитно-маркерная; лабораторное оборудование и материалы;

- **кадровое обеспечение программы.** Образовательная деятельность по реализации программы осуществляется педагогом ДО МБОУ «Средняя школа №5 им. И.П. Волка», соответствующим требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н.

- информационное обеспечение:

1. Единый национальный портал дополнительного образования детей: [Электронный ресурс]. URL: <http://dop.edu.ru>;

2. Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей – ресурсный центр естественнонаучной направленности: [Электронный ресурс]. URL: https://eco.fedcdo.ru/?PAGEN_1=2;

3. Канал по естественнонаучной направленности Федерального центра дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей – ресурсный центр естественнонаучной направленности: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UC6q3gjYnQyaJQBTwICWuYSw>.

2.6. Рабочая программа воспитания

Цель – создание условий для усвоения детьми основных норм и правил поведения в обществе.

Задачи:

- вовлечь обучающихся в разнообразные мероприятия, направленные на расширение общекультурных компетенций;
- включить обучающихся в общение со сверстниками, построенное на принципах уважения и доброжелательности;
- расширить представление о составляющих позиции активного социально-ответственного гражданина, формирующейся на основе общих национальных нравственных ценностей: семья, природа, труд и творчество, социальная солидарность и других.

Формы и содержание деятельности: проводятся тематические беседы, конкурсы, викторины, организуются просмотры видеороликов и т.д.

Планируемые результаты

В результате освоения программы у обучающихся:

- будут расширены общекультурные компетенции;
- будет налажено общение со сверстниками, построенное на принципах уважения и доброжелательности;
- будут расширены представления о составляющих позиции активного социально-ответственного гражданина.

Работа с родителями/законными представителями

В рамках реализации программы организуется индивидуальная и коллективная работы с родителями (тематические беседы, консультации, родительские собрания, досуговые мероприятия).

Календарный план воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

Таблица 6

№ п/п	Наименование мероприятий	Форма проведения	Сроки и место проведения	Ответственные
1	Научно-практическая конференция школьников «Юные исследователи – научный потенциал России» в рамках региональной площадки Всероссийского Фестиваля науки NAUKA 0+	Защита проектов	Сентябрь, КГУ	Педагог дополнительного образования

2	Всероссийская физико-техническая контрольная «Выходи решать»	Контрольная работа	Октябрь, КГУ	Педагог дополнительного образования
3	– Посещение планетария	Тематическая экскурсия	Ноябрь	Педагог дополнительного образования
4	- День научного кино	Просмотр научного кино	Декабрь, КГУ	Педагог дополнительного образования
5.	- День детских изобретений	Семинар-практикум	Январь	Педагог дополнительного образования
6	- От наблюдения к открытиям	Творческая встреча, посвященная Ф.А. Семенову	Февраль	Педагог дополнительного образования
7	Посещение физических лабораторий в рамках проекта «Каникулы в КГУ»	Тематическая экскурсия	Март, КГУ	Педагог дополнительного образования
8	– День космонавтики – 12 апреля - - Участие в научных чтениях им. И.П. Волка	Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?» на тему «Курский край в истории покорения космоса» Защита проектов	Апрель	Педагог дополнительного образования
9	– День радио – 12 мая	Викторина «Средства связи»	Май	Педагог дополнительного образования

2.7. Список рекомендованной литературы

Литература для педагога

1. Физика 8-9-й класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. Авт.-состав. С.В. Боброва изд. “Учитель” Волгоград.
2. Кабардин О.Ф. и др. Задания для контроля знаний по физике в средней школе. Дидактич. Материал М. Просвещение 2014 г.
3. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. “Контрольные и проверочные работы 7–11-й кл. Метод.пособие” М. Дрофа 2013 г.
4. Саенко П.Г. Физика. Учебник для 9-го класса. М. Просвещение 2013 г.
5. Шаталов В.Ф. Шатман В.М. Хаит А.М. Опорные конспекты по кинематике и динамике кн. для учителя. М. Просвещение 2011 г.

Литература для обучающихся

1. А.Е. Марон. Дидактический материал “Физика-8 кл.”.

2. А.Е. Марон. Дидактический материал “Физика-9 кл.”.
3. Лукашек В.И. Иванова Е.В. “Сборник задач по физике для 7–9-х классов” М. Просвещение 2010 г.
4. Рымкевич А.П. Физика Задачник 10–11-й кл. М. Дрофа 2012 г.

Литература для родителей

1. Физика 8-9-й класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. Авт.-состав. С.В. Боброва изд. “Учитель” Волгоград.
2. Кабардин О.Ф. и др. Задания для контроля знаний по физике в средней школе. Дидактич. Материал М. Просвещение 2014 г.
3. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. “Контрольные и проверочные работы 7–11-й кл. Метод.пособие” М. Дрофа 2013 г.
4. Саенко П.Г. Физика. Учебник для 9-го класса. М. Просвещение 2013 г.
5. Шаталов В.Ф. Шатман В.М. Хаит А.М. Опорные конспекты по кинематике и динамике кн. для учителя. М. Просвещение 2011 г.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Виртуальная физическая лаборатория 7-11 класс.-диск
2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия 10 класс—2 диска.
3. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия 11 класс—2 диска.
4. 1С: Репетитор. Физика 1.5. CD-ROM. Компьютерные обучающие, демонстрационные и тестирующие программы;
5. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
 - Физика в картинках,
 - Электронный задачник по физике,
 - Уроки физики (9кл),
 - Уроки физики (10кл),
 - Живая физика,
 - Открытая физика. Ч 1 и Ч 2,
 - Репетитор по физике,
 - «Лабораторные работы по физике. Виртуальная физическая лаборатория». 10 класс. CD-ROM. Дрофа . 2006г,
 - Фото и видеокolleкция физических экспериментов,

Календарно-тематическое планирование

Таблица 7

№ п/п	Дата (план)	Дата (факт)	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия, тип занятия	Место проведения	Виды контроля
1.			Правила безопасной работы в кабинете физики, изучение правил техники безопасности. Математические основы физики.	1	Лекция / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, обсуждение
2.			Стандартный вид числа. Действия со степенями. Решение уравнений и систем уравнений.	1	Беседа / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос
3.			Решения физической задачи как мини цикл научного познания.	1	Беседа / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, тестирование
4.			Внутренняя энергия и количество теплоты.	1	Лекция/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
5.			Энергия топлива. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация.	1	Лекция/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
6.			Практическая работа «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	1	Практическая работа/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
7.			Практическая работа «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	1	Практическая работа / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
8.			Расчет количества теплоты с использованием закона сохранения	2	Практическая работа/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание

9.			Плавление и отвердевание. Испарения и конденсация. Кипение.	1	Лекция/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос,
10.			Расчет количества теплоты.	1	Беседа/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос,
11.			Практическая работа «Наблюдение за нагреванием и кипением воды».	1	Практическая работа/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
12.			Практическая работа «Измерение влажности воздуха».	1	Практическая работа / закрепление изученного материала	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
13.			Решение задач на уравнение теплового баланса.	2	Беседа / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос
14.			Понятие электрического тока. Основные характеристики электрического тока.	1	Лекция / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос
15.			Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	Лекция / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос
16.			Практическая работа «Сборка электрической цепи»,	1	Практическая работа / закрепление изученного материала	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
17.			Практическая работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1	Практическая работа / закрепление изученного материала	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
18.			Расчет смешанных электрических цепей.	2	Практикум/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос

19.			Понятие механического движения. Основные характеристики механического движения	1	Лекция / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос
20.			Практическая работа «Изучение траектории движения точки обода колеса автомобиля относительно Земли при его прямолинейном движении».	1	Практическая работа / закрепление изученного материала	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
21.			Практическая работа «Измерение ускорения движения бруска по желобу».	1	Практическая работа / закрепление изученного материала	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
22.			Практическая работа «Измерение ускорения свободного падения».	1	Практическая работа / закрепление изученного материала	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
23.			Взаимодействие тел. Сила. Законы Ньютона	1	Лекция / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос
24.			Практическая работа «Установление связи ускорения тела с действующей на него силой».	1	Практическая работа / закрепление изученного материала	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
25.			Практическая работа «Изучение связи между ускорением и силой при равномерном движении по окружности».	1	Практическая работа / закрепление изученного материала	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
26.			Практическая работа «Измерение скорости тела, брошенного горизонтально».	1	Практическая работа / закрепление изученного материала	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
27.			Импульс. Энергия. Мощность	1	Лекция / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос
28.			Практическая работа «Проверка закона сохранения импульса».	1	Практическая работа / получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание

29.			Практическая работа «Проверка закона сохранения механической энергии при движении тела под действием силы тяжести».	1	Практическая работа/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
30.			Практическая работа «Сравнения изменения полной механической энергии с работой сил трения».	1	Практическая работа/ получение новых знаний	Кабинет	Наблюдение, беседа, опрос, практическое задание
31.			Конференция по итогам проделанной работы.	3	Конференция/защита проектов	Кабинет	Наблюдение, защита проектов, обсуждение

Тест (входной контроль)

Таблица 8

1	<p>Обведите букву, соответствующую правильному ответу:</p> <p>1. Какое из слов обозначает физическое тело? а) Самолет б) Звук в) Метр г) Кипение д) Скорость.</p> <p>2. Какое из слов обозначает физическую величину? а) Часы б) Алюминий в) Килограмм г) Скорость д) Земля.</p> <p>3. Какое из слов обозначает физическое явление? а) Сила б) Килограмм в) Атом г) Весы д) Испарение.</p> <p>4. Что относится к понятию «вещество»? а) Самолет б) Авторучка в) Фарфор г) Выстрел д) Вертолет.</p>																		
2	<p>Установите соответствие между следующими физическими величинами, обозначениями и единицами их измерения:</p> <table border="0"> <tr> <td>Время</td> <td>m</td> <td>м</td> </tr> <tr> <td>Масса</td> <td>A</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>Длина</td> <td>t°</td> <td>час</td> </tr> <tr> <td>Объем</td> <td>t</td> <td>л</td> </tr> <tr> <td>Температура</td> <td>V</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Площадь</td> <td>l</td> <td>м²</td> </tr> </table>	Время	m	м	Масса	A	кг	Длина	t°	час	Объем	t	л	Температура	V	°C	Площадь	l	м ²
Время	m	м																	
Масса	A	кг																	
Длина	t°	час																	
Объем	t	л																	
Температура	V	°C																	
Площадь	l	м ²																	
3	<p>Дайте краткие ответы на вопросы:</p> <p>Время можно измерить при помощи _____.</p> <p>Длину пути измеряют _____.</p> <p>Массу тела определяют при помощи _____.</p> <p>Температуру тел измеряют при помощи _____.</p>																		
4	<p>Мираж в пустыне - _____ явление.</p> <p>Движение автомобиля - _____ явление.</p> <p>Играет музыка - _____ явление.</p> <p>Замерзание воды - _____ явление.</p> <p>Мерцание звезд - _____ явление.</p> <p>Работа электролампы - _____ явление.</p> <p>Магнит притягивает иголки - _____ явление.</p>																		
5	<p>Переведите в систему СИ:</p> <p>4т = _____ кг 2 часа = _____ с</p> <p>25 л = _____ м³ 0,45км = _____ м</p>																		
6	<p>Выполни действия с величинами и вырази в новых единицах измерения:</p> <p>а) (5 т 6 ц + 2 ц 5 кг) : 9 = _____ Ответ: _____ ц _____ кг</p> <p>б) (4 м 8 см – 16 дм) x 2050 = _____ Ответ: _____ км _____ м</p> <p>в) (6 мин 4 с + 8 мин 56 с) x 208 = _____ Ответ: _____ сут. _____ ч.</p>																		

Задания блока 1 оцениваются в 1 балл (итого максимально 4 балла);

Задания блока 2-6: все пункты выполнены верно – 2 балла, допущено 2 ошибки – 1 балла, более двух ошибок -0 баллов. (итого максимально 10 баллов);

Критерии оценивания:*Таблица 9*

Уровень	Критерий оценки
Высокий (12-14 баллов)	Обучающиеся знают основные физические понятия, явления, величины и единицы их измерения
Средний (8-11 баллов)	Обучающиеся не в полной мере знают основные физические понятия, явления, величины и единицы их измерения
Низкий (0-7 баллов)	Обучающиеся не знают основные физические понятия, явления, величины и единицы их измерения

Критерии оценивания выполнения практической работы

Таблица 10

Уровень выполнения	Показатели
Высокий	правильно определил цель работы; выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы; проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места, экономно использует расходные материалы). Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.
Базовый	опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; или было допущено два-три недочета; или не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или эксперимент проведен не полностью; или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.
Минимальный	не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки: в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию педагога.

Критерии оценивания проектных работ

- новаторство и оригинальность;
- качество изготовления, соблюдение технологии;
- сложность выполнения;
- качество представленных работ.

Краткий план проведения конференции

Тема проведения: «ПроФизику».

План проведения:

1. Организационный этап;
2. Представление и зачитывание докладов участников;
3. Обсуждение результатов;
4. Подведение итогов конференции.