

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ЩЕРБИНОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
МБОУ СОШ № 10 ИМ. С.И. ХОЛОДОВА СТ. НОВОЩЕРБИНОВСКАЯ

РАССМОТРЕНО

на методическом
объединением учителей
физики, математики и
информатики

Нефедова О.Н.
Протокол от «28» августа
2025 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

от «28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ № 10
им. С.И. Холодова
ст. Новощербиновская

Кукса И.Н.
от «28» августа 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
В РАМКАХ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ТОЧКА РОСТА»
ЕСТЕСТВЕННО – НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«МИР ФИЗИКИ»

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации: 1 год (34 часов)
Возрастная категория: 14-15 лет
(8,9 класс)
Состав группы: до 15 чел.
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной
основе
ID-номер Программы в Навигаторе:

Преподаватель:
Нефедова Ольга Николаевна
учитель физики и математики

2025 год

ПАСПОРТ
Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы естественно-научной направленности «Мир физики»

Наименование муниципалитета	Щербиновский муниципальный район
Наименование организации	муниципального бюджетного общего учреждения средней общеобразовательной школы №10 им. С.И. Холодова Муниципальное образование Щербиновский муниципальный район станция Новощербиновская
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир физики»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	Муниципальное задание
ФИО автора (составителя) программы	Нефедова Ольга Николаевна
Краткое описание программы	Программа направлена на формирование у учащихся интереса к изучению физики, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении, проектной деятельности
Форма обучения	очная
Уровень содержания	ознакомительный
Продолжительность освоения (объём)	1 год 34 занятия по 1 часу в неделю
Возрастная категория	12-14 лет (7-8 класс)
Цель программы	создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной физики и основ исследовательской деятельности.

Задачи программы	<i>Предметные:</i> 1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о физических величинах и их измерении, погрешностях
-------------------------	---

измерений, процессах, явлениях, закономерностях;

Метапредметные:

2. приобретение опыта использования методов физической науки для проведения несложных экспериментов; исследований.
3. развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;

Личностные:

4. подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
5. формирование основ естественно-научной грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Ожидаемые результаты

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения ко окружающему миру;
 - развитие познавательных интересов, направленных на изучение жизни природы;
 - Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое); эстетического отношения к объектам исследования.
 - учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
 - ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
 - способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
- Обучающийся получит возможность для формирования:**
- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
 - выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
 - устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать, каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- замечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условия задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную

юзадачу другой;

- составлять план решения;

- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.
- владеть навыками подготовки и проведения эксперимента;
- владеть навыками проектной деятельности.

Метапредметные:

В сфере регулятивных универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и учебной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
 - проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
 - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- В сфере познавательных универсальных учебных действий учащихся:**
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы в открытом информационном пространстве, в энциклопедиях, справочниках (включая электронные, цифровые), в контролируемом пространстве Интернета;
 - осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем

	миреио себесамом, в том числ е помощью
--	--

инструментов ИКТ;

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выдвигать теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе несовпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том

числевситуации столкновения интересов;
Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать всотрудничеотволичныеотсобственнойпозицииидругихлюдей;
- учитыватьразныемненияииинтересыиобосновывать собственнуюпозицию;
- понимать относительность мнений иподходовкрешениюпроблемы;
- аргументировать свою позицию икоординироватьееспозициямипартнероввсотрудничестве при выработке общегорешениявсовместнойдеятельности;
- задавать вопросы, необходимые дляорганизации собственной деятельности исотрудничествас партнером;
- осуществлять взаимный контроль иоказыватьвсотрудничественеобходимуювзаимопомощь.

1. В познавательной(интеллектуальной)сфере:

- выделение существенныхзаконов,явленийипроцессов;
- объяснениеролифизикивпрактической деятельностилюдей;
- сравнениефизическихсвойствобъектов ипроцессов,умение делать выводы иумозаключения на основесравнения;
- умение работать сопределителями,лабораторнымоборудованием;
- овладение методамиэкспериментальной науки:наблюдение и описаниефизических процессов;постановкаэкспериментовиобъяснениеихрезультатов.

2. В ценностно-ориентационнойсфере:

- знание основных правилповедениявприроде;
- анализиоценкапоследствий деятельностичеловекавприроде.

	3. В сфере трудовой деятельности: • знание и соблюдение правил работы в кабине тефизики; • соблюдение правил работы с физическими приборами и инструментами. 4. В эстетической сфере: • овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы. Учащиеся будут знать: • учащийся умеет понимать процессы, происходящие в окружающем мире на основе собственных наблюдений и естественнонаучного подхода, формулировать научно обоснованные выводы; • учащийся владеет навыками анализа информации и представления перед аудиторией результатов своей работы; • учащийся демонстрирует ответственное отношение к природному краю, природному достоянию своей страны, планеты в целом; • учащийся владеет информационным потенциалом путей построения индивидуальной профессиональной траектории.
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	нет
Возможность реализации в сетевой форме	нет
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	да
Материально-техническая база	Компьютерный класс 1 шт. Системное программное обеспечение (Windows) Проектор Цифровая лаборатория учебная Комплекты лабораторного оборудования для учебных опытов Комплект демонстрационный

НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Указ президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

3. Национальный проект «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», в редакции протокола президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 19 сентября 2017 года № 66 (7).

5. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», в редакции протокола заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 года № 3.

7. Региональный проект «Успех каждого ребенка» в редакции протокола проектного комитета от 9 апреля 2019 года № 5.

8. Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Краснодар 2020 год).

11. Положение о Центре образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 10 им. С.И. Холодова муниципального образования Щербиновский район станица Новошербиновская (Приказ от 20.01.2023 № 35).

ВВЕДЕНИЕ

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию деятельности

ребенка, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитию и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к физическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Мир физики» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению физики, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию волимпиадном движении.

Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты

1.1 Пояснительная записка

Программа «Мир физики» дополнительного образования «Точка Роста» составлена на основе нормативно-правовой базы.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

1.2 Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы:

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность: в непрерывном образовании личности огромную важность приобретают вопросы с выбором профиля дальнейшего обучения на старшей ступени общего образования. Данная программа рассчитана на подготовку обучающихся к выбору физико-математического профиля и успешной сдаче экспериментальной части экзамена по физике.

Отличительные особенности программы расширяет кругозор учащихся, пополняются знания о методах измерения физических величин, осуществлении различных погрешностей, возникающих в процессе проведения эксперимента и обработке полученных данных.

Новизна данной образовательной программы в том, что данная программа носит развивающий характер, целью которой является формирование исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Занятия

разделены на теоретические и практические. При этом деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, чтобы способствовать систематизации естественно-научных знаний, полученных во время обучения в общеобразовательной школе, восполнить пробелы,

полученные при изучении предмета расширить имеющиеся у учащихся
программные

знания с целью подготовки к экзаменам, к поступлению в учебные заведения, а также к олимпиадам.

1.3 Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Цель программы:

Формирование индивидуальных способностей у обучающихся самостоятельно проводить измерения физических величин в процессе физических экспериментов и исследований с учетом абсолютных и относительных погрешностей, а также анализировать экспериментальные данные, характеризующие значения физических величин при выполнении лабораторных работ.

Задачи программы:

- удовлетворение индивидуального интереса обучающихся к практическим приложениям физики в процессе самостоятельной, познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований;
- формирование у обучающихся умения вычислять погрешности;
- научить учащихся анализировать результаты экспериментального исследования, делать вывод в соответствии с сформулированной задачей исследования;
- раскрыть роль измерений в технике;
- формирование культуры общения и поведения при работе в группе;
- развитие самостоятельности, аккуратности,

Задачи:

Предметные:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о процессах, явлениях, закономерностях в живой природе;

Метапредметные:

- приобретение опыта для проведения несложных опытов и экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;

Личностные:

- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ естественно-научной грамотности.

1.4 Особенности возрастной группы детей, к которым адресована программа

Данная программа предусмотрена на 15 человек разнородной возрастной категории на базе школы.

На занятиях учащиеся опираются на полученные знания по физике, что позволяет быстро и легко овладевать новыми знаниями, правильно и качественно выполнять практические задания.

1.5 Адресат программы, сроки реализации, направленность

Адресат программы: учащиеся 7-8

классов, проявляющие интерес к этому предмету и желающие продолжить профильное обучение в 10-11 классах по данному направлению

Уровень программы, объём и сроки реализации: уровень программы - ознакомительный, объём – 34 занятия по 1 часу в течение 1 учебного года

Форма обучения: очная.

Режим занятий: занятия проводятся по 1 часу 1 раз в неделю.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся в составе постоянной группы в виде лекций и лабораторных работ.

Группы формируются с учетом индивидуальных и творческих способностей детей.

Форма занятий – групповая. Количество учащихся в группе максимальное – 15, минимальное – 15.

Выполнение индивидуального задания: самостоятельный выбор тем ребёнком, интересных для изучения. Составление плана работы по изучению темы, написанию работы с опорой на предложенные педагогом варианты.

Направленность – Естественно-научная.

Сроки реализации программы: Программа рассчитана на 1 год обучения. Продолжительность одного занятия 40 минут.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

1.6 Планируемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных законов и процессов, явлений, протекающих в живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
 - Знание основных законов, явлений процессов;
 - объяснение роли физики в практической деятельности людей;
 - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - умение работать с приборами, лабораторным оборудованием; овладение методами получения информации экспериментальной науки: наблюдение, эксперимент и объяснение их результатов.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
 - знание основных правил поведения в природе;
 - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
3. В сфере трудовой деятельности:
 - знание и соблюдение правил работы в кабинете физики;
 - соблюдение правил работы с физическими приборами и инструментами.
4. В эстетической сфере:
 - овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Учащиеся смогут:

- понимать процессы, происходящие в окружающем мире на основе собственных наблюдений и естественнонаучного подхода, формулировать научно обоснованные выводы;
- владеть навыками анализа информации и представления перед аудиторией результатов своей работы;
- демонстрировать ответственное отношение к природе родного края, природному достоянию своей страны, планеты в целом;
- владеть информационным потенциалом путей построения индивидуальной профессиональной траектории.
- владеть лабораторными приборами;
- статистически обрабатывать результаты исследований;
- представлять свои результаты перед аудиторией;
- работать с научной литературой;
- оформлять результаты своих исследований в виде тезисов, рефератов, статей.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

Структура программы

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей физики. Механика — раздел физики, изучающий движение. Молекулярная физика и термодинамика — раздел физики, изучающий тепловые процессы. Электромагнитное поле — раздел физики, изучающий основные свойства и их применение магнитного и электрического полей. Оптика — раздел физики, изучающий основные свойства и поведение световых лучей.

Содержание внеурочной деятельности по физике «Мир физики»

№	Название раздела(темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный	Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
2.	Тепловые явления и методы их исследования	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.
3.	Электрические явления и методы их исследования	Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.

4.	Электромагнитные явления	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.
5.	Оптика	Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задачи на преломление света. Наблюдение полного отражения света.
6.	Магнетизм	Компас. Принцип работы. Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.
7.	Электростатика	Электричество на расчётах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батареек. Решение нестандартных задач.
8.	Свет	Источники света. Устройство глаза. Солнечные зайчики. Тень. Затмение. Цвета компакт-диска. Мыльный спектр. Радуга в природе. Лунные и Солнечные затмения. Как сломать луч? Как зажечь огонь? Решение нестандартных задач.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Содержание	Кол- во часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»	Дата
I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный, 3ч					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, ленточная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	
3	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1	решение задач		
Глава II. Тепловые явления и методы их исследования, 9ч					
4	Определение удлинения тел в процессе изменения температуры на базе Центра "Точка Роста"	1	опыт - исследование	Лабораторный термометр, датчик температуры	
5	Решение задач на определение Количества теплоты.	1	решение задач		
6	Применение тепловое расширение для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.	1	презентация		
7	Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Датчик температуры, калориметр, сосуд с жидкостью, сосуд с водой, электронные весы.	
8	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	1	практическая работа		

9	Изучение устройства Тепловых двигателей.	1	лекция		
10	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа №3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Датчик температуры, термометр, марля, сосуды	
11	Решение качественных задач На определение КПД теплового двигателя. https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-двигателей/	1	решение задач		
12	Занимательная физика: «Тепловые явления»	1	беседа, викторина		
III. Электрические явления и методы их исследования, 9ч					
13	Практическая работа №2 «Определение удельного сопротивления различных проводников». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик напряжения, вольтметр двух-предельный, источник питания, Комплект проводов, резисторы, ключ	
14	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1	решение задач		
15	Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1	наблюдение		
16	Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	1	решение задач		
17	Практическая работа №3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двух-предельный, вольтметр двух-предельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ	
18	Расчёт КПД электрических устройств.	1	решение задач		
19	Решение задач на закон Джоуля-Ленца.	1	решение задач		
20	Решение качественных задач.	1	деловая игра		
21	Занимательная физика: «Тайна электричества»	1	Беседа, викторина		

IV. Электромагнитные явления, 4ч					
22	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»: датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ	
23	Изучение свойств электромагнита.	1	наблюдение		
24	Изучение модели электродвигателя.	1	лекция, дем. эксперимент		
25	Решение качественных задач.	1	решение задач		
V. Оптика, 8ч					
26	Изучение законов отражения.	1	лекция, дем. эксперимент		
27	Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром на плотном листе с	
28	Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы, рассеивающая линза, слайд «Модель предмета» в рейтере	
29	Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния оптической силы линзы»	1	эксперимент		
30	Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1	эксперимент		
31	Решение задач на преломление света.	1	решение задач		
32	Занимательная физика: «Лучи света»	1	беседа, викторина		

33	Защита проектов. Проекты.	1	исследов ания		
34	Урок обобщения	1	дидакти ческоезад ание		
	Итого:	34 часа			

Условия реализации программы.

Кабинет физики

Лаборантская с оборудованием для проведения лабораторных работ
Компьютер

Видеопроектор

Формы организации образовательного процесса:

- групповая;
- индивидуальная;
- фронтальная

Формы аттестации.

Собеседование, обсуждение результатов лабораторных работ

Оценочные материалы

Уровни оценки качества образовательного процесса:

Низкий (воспитанник овладел менее чем половиной объема знаний по теме, овладел менее чем половиной объема практических умений и навыков и, по наблюдению педагога, овладел менее чем половиной объема навыков по организации своей деятельности, коммуникативными и интеллектуальными умениями и др.), — 1 балл.

Средний (соответственно, объем усвоенных воспитанником знаний по теме составляет более половины, объем усвоенных практических умений и навыков составляет более половины; воспитанник овладел более чем половиной объема организационных навыков и освоил коммуникативные и интеллектуальные умения и др.), — 2 балла.

Высокий (воспитанник освоил практически весь объем знаний по теме, овладел практически всеми умениями и навыками, освоил практически весь объем организационных навыков, коммуникативных и интеллектуальных умений и др.), — 3 балла.

По общему анализу работы объединения выявляются недостатки и достижения в работе. Результаты сравниваются по каждому учащемуся, выявляется уровень подготовки ребенка: низкий, средний или высокий и определяется динамика результатов обучения: положительная или отрицательная.

Методические материалы

Методическое оборудование:

ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ УЧЕНИЧЕСКАЯ (Цифровые датчики электропроводности, pH, положения, температуры, абсолютного давления; цифровой осциллографический датчик; весы электронные учебные 200г;

микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80X; набор для изготовления микропрепаратов; микропрепараты (набор); соединительные провода, программное обеспечение, методические указания; комплект сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике. **Компьютерное оборудование**

Ноутбук; проектор, интерактивная доска,

индивидуальные комплекты для лабораторных работ по механике, молекулярной физике и термодинамике, по оптике.

Методы обучения: словесный, практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.).

Описание технологий: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности.

Формы организации учебного занятия: лекции, лабораторные работы. Дидактические материалы: раздаточные материалы (инструкционные).

Формы контроля:

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося.

Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы:

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

Список литературы для обучающихся

1. Енохович А.С. Справочник по физике и технике: Учебное пособие для учащихся – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1989. – 223 с.
2. Покровский С.Ф. Наблюдай и исследуй сам. – М.: Просвещение, 1966. – 143 с.
3. ГИА-2013: Экзамен в новой форме: Физика 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Е.Е. Камрева, М.Ю. Демидова. – М.: Астрель, 2012.

Список литературы для учителей

1. Буров В.А. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 8 классах. – М.: Просвещение, 1987. – 63 с.
2. Буров В.А. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 10 классе. – М.: Просвещение, 1985. – 48 с.
3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-10 классы: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вербум, 2001. – 148 с.
4. Никифоров Г.Г. Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике. 7-11 кл. – М.: Дрофа, 2004. – 112 с.
5. Покровский А.А., Буров В.А. Практикум по физике в средней школе. Пособие для учителя под редакцией А.А. Покровского. Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, – М., 1963.
6. Стоцкий Л.Р. Физические величины и их единицы: Справочник. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1984. – 239 с.
7. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. Естествознание. 5 класс: Проект. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2010. – 80 с.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО учителей
естествознания

МБОУ СОШ №10

им. С.И. Холодова ст. Новощербиновс

кая

от _____ № _____

подпись

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

МБОУ СОШ №10

им. С.И. Холодова ст. Новощербиновска

я

подпись

Ф.И.О.

« ____ » _____ 2025 г.

