



ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

(естественно-научное направление)

«Озадаченная физика»

8 класс

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

Составитель: Романов А.В.
учитель физики

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

УО АМО Заиграевский район

МБОУ Шабурская СОШ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



О И Яковлева

Приказ №1 от «1» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Шабурская сош»



К.А.Полякова

Приказ №1 от «1» сентября 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности прикладная физика

для обучающихся 7 - 9 классов

с.Шабур 2024

<p>Нормативная база</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Закон РФ «О образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012; <p>Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897, в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. №1644, от 31 декабря 2015 г. №1577);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15); • Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2018 года №345 с изменениями и дополнениями. • Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года №253 с изменениями и дополнениями. • Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.06.2016 №699; • Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Шабурская СОШ; • Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.]; под ред. В. А. Горского. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2014 — 111 с. — (Стандарты второго поколения). • Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф. 50 Е. Н. Тихонова - 5-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2015. — 400 с.,
<p>Дата утверждения:</p>	
<p>Общее количество часов:</p>	<p>34</p>
<p>Уровень реализации:</p>	<p>базовый</p>
<p>Срок реализации:</p>	<p>01.09.2022 - 31.09.2025</p>

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

Основная группа учащихся (включая интегрированных)			Дети с ОВЗ		
Предметные	Метапредметные	Личностные	Предметные	Метапредметные	Личностные
-уметь пользоваться Методами научного	Р.-уметь работать по предложенным	-развивать познавательные	-иметь представление о	Р.-уметь работать по предложенным	-развивать познавательные

<p>исследования явлений природы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; -обрабатывать результаты измерений; - Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул; - Обнаруживать зависимости между физическими величинами; -объяснять полученные результаты и делать выводы; -оценивать границы погрешностей результатов измерений; - уметь применять теоретические знания по физике на практике; -решать физические задачи на применение полученных знаний; - выводите и экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; - Уметь докладывать о результатах своего 	<p>инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу:соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки,устанавливать их причины.</p> <p>П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К.–уметь работать впаре и коллективе;эффективно распределять обязанности</p>	<p>интересы,интеллект уальные и творческие способности учащихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения; - воспринимать речь учителя(одноклассников),непосредственно необращенную к учащемуся; <p>-оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения,самостоятельность,инициативу,ответственность,причины неудач</p>	<p>Природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимать смысл физических законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -демонстрируют умение работать с разными источниками информации; -уметь применять теоретические знания по физике на практике; - Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология,быт, охрана окружающей среды) - Проводить наблюдения физических явлений; -измерять физические 	<p>инструкциям;умение излагать свои мысли в логической последовательности;</p> <p>П.–умение отличать новое от уже известного;перерабатывать полученную информацию,делая выводы в результате совместной работы всего класса;уметь наблюдать и описывать явления</p> <p>К.–уметь работать в паре и коллективе;</p>	<p>интересы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мотивировать свои действия; - Воспринимать речь учителя(одноклассников),непосредственно не обращенную к учащемуся; -оценивать собственную учебную деятельность
---	--	--	---	--	---

	исследования; - участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы; -использовать справочную литературу и другие источники информации.			величины		
--	---	--	--	----------	--	--

В процессе внеурочной деятельности в школе решаются следующие коррекционно-развивающие задачи:

1. Развитие и коррекция внимания
2. Формирование универсальных учебных умений
3. Развитие речи

Содержание внеурочной деятельности по физике «Озадаченная физика»

8 класс

№	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 задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.

**Тематическое планирование
8класс**

Наименование раздела	Содержание	Количество часов	Формы занятия	Использование оборудования «ТочкаРоста»	Дата
I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный		<u>3 ч</u>			
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "ТочкаРоста"	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "ТочкаРоста"	
2	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний» На базе Центра "ТочкаРоста"	1	эксперимент	Линейка, ленточная мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	
3	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1	решение задач		
Глава II. Тепловые явления и методы их исследования		<u>8ч</u>			
4	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры На базе Центра "ТочкаРоста"	1	опыт - исследование	Лабораторный термометр, датчик температуры	
5	Решение задач на определение количества теплоты.	1	решение задач		
6	Применение теплового расширения для регистрации	1	презентация		
	температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.				

7	Экспериментальная работа №2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Датчик температуры, калориметр, сосуд стающим льдом, сосуд 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, сосуд с водой	
11	Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя. https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-двигателей/	1	Решение задач		
III. Электрические явления и методы их исследования		8 ч			
12	Практическая работа №2 «Определение удельного сопротивления различных проводников». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ	
13	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1	решение задач		
14	Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1	наблюдение		
15	Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	1	решение задач		

16		Практическая работа №3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ	
17		Расчёт КПД электрических устройств.	1	решение задач		
18		Решение задач на закон Джоуля-Ленца.	1	решение задач		
19		Решение качественных задач.	1	Деловая игра		
IV. Электромагнитные явления			<u>5ч</u>			
20		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	
21		Изучение свойств электромагнита.	1	наблюдение		
22		Изучение модели электродвигателя.	1	лекция, дем. эксперимент		
23		Экскурсия.	1	беседа		
24		Решение качественных задач.	1	решение задач		
V. Оптика			<u>10</u>			
25		Изучение законов отражения.	<u>1</u>	лекция, дем. эксперимент		
26		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	

27		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	
28		Экспериментальная работа№6 «Определение главного Фокусного расстояния и оптической силы линзы».	1	эксперимент		
29		Экспериментальная работа№7 «Наблюдение интерференции Дифракции света».	1	эксперимент		
30		Решение задач на преломление света.	1	решение задач		
31		Экспериментальная работа№8«Наблюдение полного Отражения света».	1	эксперимент		
32		Решение качественных задач на отражение света.	1	решение задач		
33		Защита проектов.Проекты.	1	исследования		
34		Итоговый контроль знаний.	1	дидактическо езадание		
Итого			34			

Программа предполагает различные формы контроля промежуточных и конечных результатов. В результате изучения данного курса контроль знаний и навыков учащихся будет проходить в течение учебного курса - в форме фронтального опроса, самостоятельных практических работ, дискуссий с выстроенными логическими цепочками и доказательствами. Оценивается самостоятельность выполнения задач, так же работа учащихся оценивается с учетом их активности, качества подготовленных выступлений, демонстрационных опытов, умений решения задач. Оценивается также участие в обсуждении, качество задаваемых вопросов, владение монологической и диалогической речью, уровень физической компетенции.

Итоговая аттестация по внеурочной деятельности учащихся 7-9 классов «**Озадаченная физика**» проводится в форме дидактического задания в целях определения степени освоения учащимися учебного материала по практической физике, в рамках освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Задания ориентированы на проверку усвоения содержания разделов/тем:

- *Взаимодействие тел (плотность вещества, сила трения, коэффициент трения) (модуль 8 класс);*
 - *Элементы статики, тепловые явления, электростатика, законы постоянного тока, законы оптики (модуль 8 класс);*
- Форма - дидактическое задание (тесты, практические задания, решение творческих задач) составлены в двух вариантах. Время выполнения работы – один урок.*

Промежуточная аттестация 8 класса «Озадаченная физика» Вариант 1

1. На снег положили три куска сукна различной окраски: белый, черный и зеленый. Когда солнце пригрело, то спустя некоторое время под ними протаял снег (рис.98). Каким номером на этом рисунке обозначено белое, черное и зеленое сукно?

1. Белое—1, черное—2, зеленое— 3.
2. Белое—2, черное—3, зеленое— 1.
3. Белое—3, черное—1, зеленое— 2.

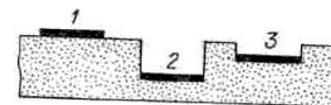


Рис. 98

2. При какой температуре начался процесс плавления?

1. 50 °С; 2. 100 °С; 3. 600 °С; 4. 1200 °С; 5. 1000 °С.

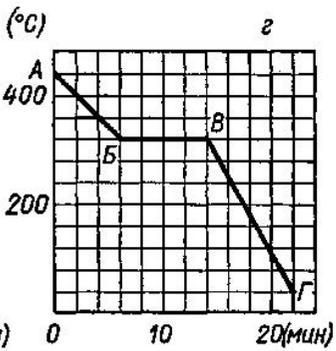
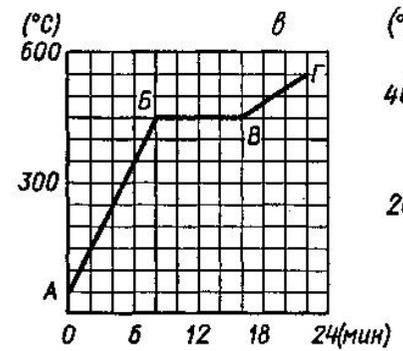
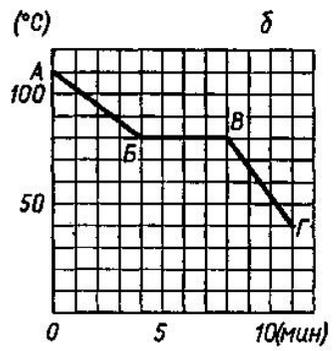
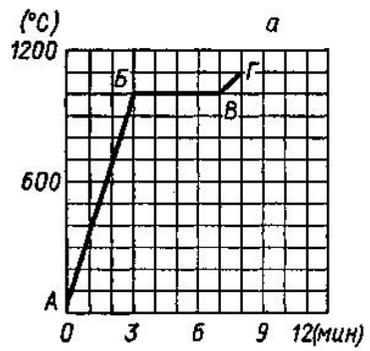


Рис. 101

1. Соберите цепь по схеме. Определите сопротивление электрических ламп используя амперметр, вольтметр.

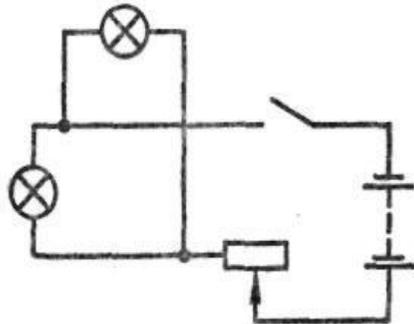


Рис. 176

**Промежуточная аттестация 8 класса
«Озадаченная физика» Вариант 2**

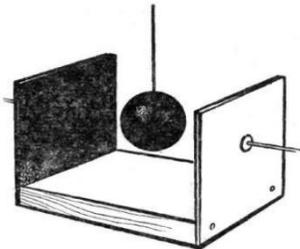


Рис. 93

2. К дощечке прибиты два одинаковых листа белой жести. Внутренняя поверхность одного из них покрыта копотью, а другая оставлена блестящей. К наружной поверхности листов приклеены воском спички. Между листами помещают раскаленный металлический шарик (рис. 93). Одновременно ли отпадут спички от листов жести?
3. Одновременно.
4. От за копченной поверхности спички отпадут раньше.
5. От блестящей поверхности спички отпадут раньше.
- 6.
7. При какой температуре начался процесс отвердевания?

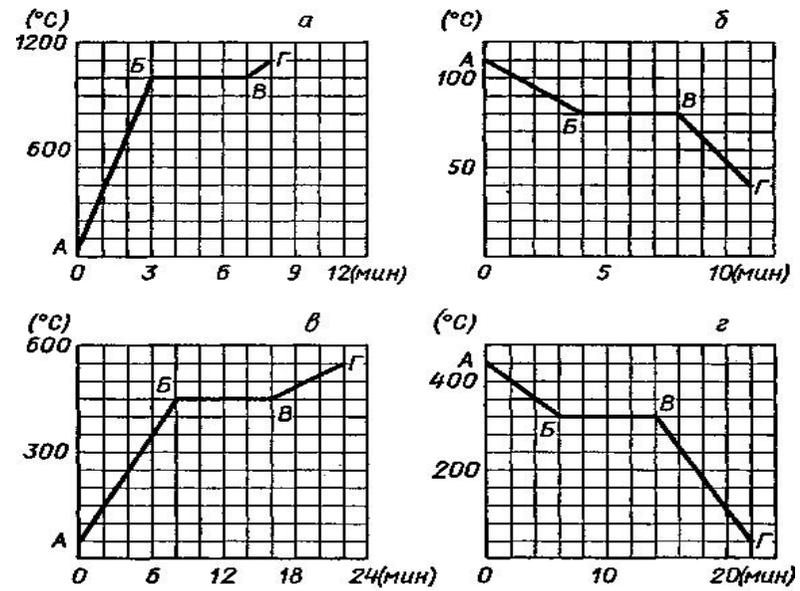


Рис. 101

1. 50°C; 2. 80 °C; 3. 600°C; 4. 1200 °C; 5. 1000°C.

- Соберите цепь по схеме. Определите работу, выполненную электрическими лампами в течение 5 мин, используя амперметр, вольтметр, секундомер

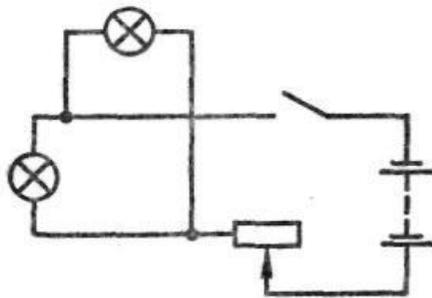


Рис. 176

Ответы и критерии оценивания выполнения заданий(8класс)

1вариант

- 1)1 2)5
2) 1.Собрать цепь по схеме.

2. Подключить амперметр и вольтметр, учитывая правила подключения приборов.
3. Провести прямые измерения (силы тока и напряжения)
4. По вычислительной формуле определить искомую величину.

2 вариант

- 1)2
- 2)2
- 3) 1. Собрать цепь по схеме.
2. Подключить амперметр и вольтметр, учитывая правила подключения приборов.
3. Провести прямые измерения (силы тока и напряжения).
4. По вычислительной формуле определить искомую величину.