

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
п. Пашково



Муниципальному образованию
МОУ СОШ п. Пашково
Директор Н.А. Раннева
приказ № 1
от 01.09.22

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»

Уровень: основное общее образование, 7-9 классы

Учитель:

Лошкарева Т.Н.

Количество часов на год:

7 класс: всего 34 часа; в неделю 1 час.

8 класс: всего 34 часа; в неделю 1 час.

9 класс: всего 34 часа; в неделю 1 час.

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе :

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012;
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);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15);
- Федерального перечня 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.
- Федерального перечня 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.
- Перечня 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;
 - Основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ п. Пашково.
- Примерной 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.,

Планируемые результаты освоения курсов внеурочной деятельности по физике
 Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курсов внеурочной деятельности

ти

Предметные	Метапредметные	Личностные
<ul style="list-style-type: none"> • уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы; • 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 измерений; • уметь применять теоретические знания по физике на практике; • решать физические задачи на применение полученных знаний; • выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; • уметь докладывать о результатах своего исследования; • участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы; • использовать справочную литературу и другие источники информации. 	<ul style="list-style-type: none"> • Р.–уметь работать по предложенным 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. • 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 • К.– уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности. 	<ul style="list-style-type: none"> • развивать познавательные интересы, • интеллектуальные и творческие способности учащихся; • мотивировать свои действия; • выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения; • воспринимать речь учителя (одноклассников), не посредственно обращенную к учащемуся; • оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.

Содержание внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» 7 класс

№	Название раздела(темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.
2.	Взаимодействие тел	Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента трения скольжения. Решение нестандартных задач
3.	Давление. Давление жидкостей и газов	Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач
4.	Работа и мощность. Энергия	Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме 1 на 3 этаж. Определение выигравшей силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

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 задачи 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.

9 класс

№	Название раздела(темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Магнетизм	Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.
2.	Электростатика	Электричество на расчётах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки. Решение нестандартных задач.
3.	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.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор. Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Календарнотематическое планирование, 7 класс

	Содержание	Кол- вочасо в	Форма занятия	Использование оборудования «ТочкаРоста»	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "ТочкаРоста"	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "ТочкаРоста" (демонстрация технологии измерения)	
I. Первоначальные сведения о строении вещества, 7ч					
2	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления различных приборов». На базе Центра "ТочкаРоста"	1	эксперимент	Линейка, ленточная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	
3	Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел». На базе Центра "ТочкаРоста"	1	эксперимент	Набор геометрических тел	
4	Практическая работа №1 «Изготовление измерительного цилиндра»	1	практическая работа		
5	Экспериментальная работа №3 «Измерение температуры тел»	1	эксперимент		
6	Экспериментальная работа №4 «Измерение размеров малых тел».	1	эксперимент		
7	Экспериментальная работа №5 «Измерение толщины листа бумаги»	1	эксперимент		
Глава II. Взаимодействие тел, 12ч					
8	Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел».	1	эксперимент		
9	Решение задачи к теме «Скорость равномерного движения»	1	решение задач		
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». На базе Центра "ТочкаРоста"	1	эксперимент	электронные весы	
11	Экспериментальная работа №8 «Измерение плотности кусочка сахара» На базе Центра "ТочкаРоста"	1	эксперимент	Линейка, ленточная, измерительный цилиндр, электронные весы	
12	Экспериментальная работа №9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». На базе Центра "ТочкаРоста"	1	эксперимент	Линейка, ленточная, измерительный цилиндр, электронные весы	
13	Решение задачи к теме «Плотность вещества».	1	решение задач		
14	Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяги от массы тела».	1	эксперимент		

15	Экспериментальная работа №11 «Определение массы и весавоздухавкомнате»	1	эксперимент		
16	Экспериментальная работа №12«Сложение сил,направленных по однойпрямой». НабазеЦентра"ТочкаРоста"	1	эксперимент	Штатив, рычаг, линейка, дваодинаковыхгруза, два блока, нитьнерастяжимая, линейкаиизмерительная, динамометр	
17	Экспериментальная работа №13 «Измерение жесткостипружины» НабазеЦентра"ТочкаРоста"	1	эксперимент	Штатив с крепежом,набор пружин, наборгрузов,линейка, динамометр	
18	Экспериментальная работа №14 «Измерение коэффициентасилытренияскольжения». НабазеЦентра"ТочкаРоста"	1	эксперимент	Деревянный брусок,набор грузов, механическаяскамья, динамометр	
19	Решениезадачнатему«Сила трения».	1	решение задач		
III. Давление. Давлениежидкостей игазов 7 ч					
20	Экспериментальная работа №15«Исследование зависимостидавленияотплощадиповерхности»	1	эксперимент		
21	Экспериментальная работа №16 «Определениедавления цилиндрического тела». Какмы видим?	1	эксперимент		
22	Экспериментальная работа №17 «Вычисление силы, скоторой атмосфера давит наповерхностьстола». Почему мирразноцветный.	1	эксперимент		
23	Экспериментальная работа №18 «Определениемассытела, плавающеговводе».	1	эксперимент		
24	Экспериментальная работа №19 «Определение плотноститвердотела». НабазеЦентра"ТочкаРоста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронныевесы	
25	Решениекачественныхзадач натему«Плаваниетел».	1	решение задач		
26	Экспериментальная работа №20«Изучениеусловийплавания тел». НабазеЦентра"ТочкаРоста"	1	эксперимент	Динамометр, штативуниверсальный, мерныйцилиндр (мензурка), грузцилиндрическийиз специального пластика,нить, поваренная соль,палочкадля перемешивания	
IV. Работа имощность. Энергия, 8ч					
27	Экспериментальная работа №21«Вычислениеработы, совершеннойшкольникомпри подъемеc1на2этаж»	1	эксперимент		

28	Экспериментальная работа №22 «Вычисление мощности развиваемой школьной компримподъемес1на2этаж»	1	эксперимент		
29	Экспериментальная работа №23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка	
30	Решение задачи на тему «Работа. Мощность».	1	решение задач		
31	Экспериментальная работа №24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр	
32	Экспериментальная работа №25 «Измерение кинетической энергии тела»	1	эксперимент		
33	Решение задачи на тему «Кинетическая энергия».	1	решение задач		
34	Урок обобщения	1		дидактическое задание	

	Содержание	Кол- в часо в	Форма зан ятия	Использование оборудования «ТочкаРоста»	Дата
I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный, 3ч					
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, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	
3	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1	решение задач		
Глава II. Тепловые явления и методы их исследования, 8ч					
4	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры На базе Центра "ТочкаРоста"	1	опыт - исследование	Лабораторный термометр, датчик температуры	
5	Решение задачи на определение количества теплоты.	1	решение задач		
6	Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкции.	1	презентация		
7	Экспериментальная работа №2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». На базе Центра "ТочкаРоста"	1	эксперимент	Датчик температуры, калориметр, сосуд с таящим льдом, 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 "ТочкаРоста"	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, 8ч					

12	Практическая работа №2 «Определение удельного сопротивления различных проводников».	1	практическая работа	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания,	
----	---	---	------------------------	---	--

	На базе Центра "ТочкаРоста"			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 «Расчет потребляемой электроэнергии собственным дома». На базе Центра "ТочкаРоста"	1	практическая работа	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ	
17	Расчет 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, 5ч					
20	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. На базе Центра "ТочкаРоста"	1	практическая работа	Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника стоком»: 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, 10 ч					
25	Изучение законов отражения.	1	лекция, дем. эксперимент		
26	Экспериментальная работа №4 «Наблюдение отражения и преломления света». На базе Центра "ТочкаРоста"	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 3,5В, 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 и дифракции света».	1	эксперимент		
30	Решение задачи на преломление света.	1	решение задачи		
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	Урок обобщения	1	дидактическое задание		

9 класс

	Содержание	Кол- в часо в	Форма занятия	Использование оборудо- вания «Точкароста»	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	беседа		
I. Магнетизм		9 ч			
2	Экспериментальная работа №1 «Компас. Принцип работы».	1	эксперимент		
3	Практическая работа №2 «Ориентирование с помощью компаса».	1	практическая работа		
4	Магниты. Действие магнитов. Решение задач	1	наблюдение, решение задач		
5	Экспериментальная работа №3 «Занимательные опыты с магнитами».	1	эксперимент		

6	Магнитная руда.	1	презентация		
7	Действие магнитного поля. Магнитное поле Земли. На базе Центра "Точка Роста"	1		Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита»: датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой	
8	Действие магнитного поля. Решение задач.	1	решение задач		
9	Экспериментальная работа №4 «Изготовление магнитов».	1	эксперимент		
10	Презентация проектов.	1	исследования		
Глава II. Электростатика		9ч			
11	Экспериментальная работа №5 «Статическое электричество».	1	эксперимент		
12	Осторожно статическое электричество. Решение задач	1	решение задач		
13	Экспериментальная работа №6 «Занимательные опыты».	1	эксперимент		
14	Электричество в игрушках. Схемы работы	1	практическая работа		
15	Электричество в быту	1	кинопоказ		
16	Экспериментальная работа №7 «Устройство батарейки».	1	наблюдение		
17	Экспериментальная работа №8 «Изобретаем батарейку».	1	практическая работа		
18	Презентация проектов.	1	научные исследования		
19	Презентация проектов.	1	научные исследования		
20	Источники света. На базе Центра "Точка Роста"	1	лекция, дем.	Осветительс источником светана3,5	

			эксперимент	В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма	
21	Как мы видим?	1	лекция, дем. эксперимент		
22	Почему мир разноцветный.	1	лекция		
23	Экспериментальная работа №9 «Театр теней»	1	эксперимент		
24	Экспериментальная работа №10 «Солнечные зайчики» 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 скруговым транспортом	
25	Дисперсия. Мыльный спектр	1	лекция, дем. эксперимент		
26	Радуга в природе.	1	презентация		
27	Экспериментальная работа №11 «Как получить радугу?». 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 скруговым транспортом	
28	Экскурсия	1	беседа		

29	Лунные и Солнечные затмения.	1	лекция, дем. эксперимент		
30	Как сломать луч?	1	беседа		
31	Зазеркалье.	1	лекция, дем. эксперимент		
32	Экспериментальная работа № 12 «Зеркала»	1	эксперимент		
33	Защита проектов		исследования		

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 7-8 классов «Физика вокруг нас» 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 7 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.

План работы (7 класс)

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Балл за выполнение задания
1	Практическая работа.	Умение соблюдать практическую установку согласно заданию	1
2	Определительная формула величины	Знание формул плотности вещества, сила трения	1
3	Измерение физической	Умение пользоваться измерительными	1

	величины.	приборами, определять цену деления приборов, измерять физическую величину.	
4	Вычислительные навыки	Вычислять физическую величину, записывать результат в единицах измерения СИ	1

Максимальное количество баллов за выполнение работы составляет 10 баллов.

Выставление отметок: отметка «5» - 80-100% - 8-10 балла, отметка «4» - 66% - 79% - 7 баллов, отметка «3» - 30% - 65% - 6-3 балла, отметка «2» - менее 30% - 0-2 балла.

Итоговая аттестация 7 класса «Физика вокруг нас»

Вариант №1

Используя рычажные весы, мерный цилиндр, стакан с водой, цилиндр, соберите экспериментальную установку для определения плотности материала, из которого изготовлен цилиндр.

В бланке ответов:

- сделайте рисунок экспериментальной установки для определения объема тела;
- запишите формулу для расчета плотности;
- укажите результаты измерения массы цилиндра и его объема;
- запишите численное значение плотности материала цилиндра.

Вариант №2

Используя брусок с крючком, динамометр с пределом измерения 1 Н, динамометр с пределом измерения 5 Н, 2 груза массой 100 г, направляющая, соберите экспериментальную установку для определения коэффициента трения скольжения между бруском и поверхностью направляющей.

В бланке ответов:

- сделайте рисунок экспериментальной установки;
- запишите формулу для расчета коэффициента трения скольжения;
- укажите результаты измерения веса бруска с грузами и силы трения скольжения при движении бруска с грузом по поверхности направляющей;
- запишите численное значение коэффициента трения скольжения.

Ответы и критерии оценивания выполнения заданий (7 класс) Вариант №1

1) $V = V_2 - V_1$

2) $\rho = m / V$

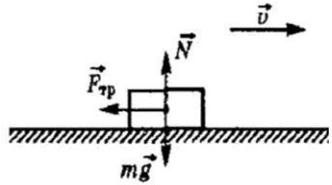
3) $m = 66 \text{ г}; V = 56 \text{ мл} = 56 \text{ см}^3;$

4) $\rho = 1.2 \text{ г/см}^3 = 1200 \text{ кг/м}^3.$

Содержание критерия	Баллы
<p>Полностью правильное выполнение задания, включающее в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> схематичный рисунок экспериментальной установки; <p>формулу для расчёта искомой величины по доступным для измерения величинам (в данном случае для определения плотности тела);</p> <p>правильно записанные результаты прямых измерений (в данном случае результаты измерения массы тела и объёма тела);</p> <ul style="list-style-type: none"> полученное правильное численное значение искомой величины 	4
<p>Приведены все элементы правильного ответа 1-4, но допущена ошибка при вычислении значения искомой величины.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Допущена ошибка при обозначении единицы измерения искомой величины. ИЛИ</p> <p>Допущена ошибка в схематичном рисунке экспериментальной установки, или рисунок отсутствует, или отсутствует формула в общем виде для расчёта искомой величины</p>	3
<p>Сделан рисунок экспериментальной установки, правильно приведены значения прямых измерений величин, но не записана формула для расчёта искомой величины, и не получен ответ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Правильно приведены значения прямых измерений величин, записана формула для расчёта искомой величины, но не получен ответ, и не приведён рисунок экспериментальной установки.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Правильно приведены значения прямых измерений, приведён правильный ответ, но отсутствуют рисунок экспериментальной установки и формула для расчёта искомой величины</p>	2
<p>Записаны только правильные значения прямых измерений. ИЛИ</p> <p>Приведено правильное значение только одного из прямых измерений, и представлена правильно записанная формула для расчёта искомой величины.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Приведено правильное значение только одного из прямых измерений, и сделан рисунок экспериментальной установки</p>	1
<p>Все случаи выполнения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления 1, 2, 3 или 4 баллов. Разрозненные записи. Отсутствие попыток выполнения задания</p>	0
<p>Максимальный балл</p>	4

Вариант №2

1)



2) $F_{\text{упр}} = F_{\text{тр}}$ (при равномерном движении);

$$F_{\text{тр}} = \mu N; N = P \rightarrow F_{\text{тр}} = \mu P; \mu =$$

3) $F_{\text{упр}} = 0,44 \text{ Н}; P = 2,8 \text{ Н}$

4) $\mu = 0,16$

Содержание критерия	Баллы
<p>Полностью правильное выполнение задания, включающее всебя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • схематичный рисунок экспериментальной установки; <p>формулу для расчёта искомой величины по доступным для измерения величинам (в данном случае для определения коэффициента трения);</p> <p>правильно записанные результаты прямых измерений (в данном случае результаты измерения веса тела с двумя грузами силы трения скольжения);</p> <ul style="list-style-type: none"> • полученное правильное численное значение искомой величины 	4
<p>Приведены все элементы правильного ответа 1-4, но допущена ошибка при вычислении значения искомой величины. ИЛИ Допущена ошибка при обозначении единиц измерения искомой величины. ИЛИ Допущена ошибка в схематичном рисунке экспериментальной установки, или рисунок отсутствует, или отсутствует формула в общем виде для расчёта искомой величины</p>	3
<p>Сделан рисунок экспериментальной установки, правильно приведены значения прямых измерений величин, но не записана формула для расчёта искомой величины, и не получен ответ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Правильно приведены значения прямых измерений величин, записана формула для расчёта искомой величины, но не получен ответ, и не приведён рисунок экспериментальной установки.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Правильно приведены значения прямых измерений, приведён правильный ответ, но отсутствуют рисунок экспериментальной установки и формула для расчёта искомой величины</p>	2

Записаны только правильные значения прямых измерений. ИЛИ Приведено правильное значение только одного из прямых измерений, и представлена правильно записанная формула для расчёта искомой величины. ИЛИ Приведено правильное значение только одного из прямых измерений, и сделан рисунок экспериментальной установки	1
Все случаи выполнения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления 1, 2, 3 или 4 баллов. Разрозненные записи. Отсутствие попыток выполнения задания	0
<i>Максимальный балл</i>	4

План работы (8 класс)

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Балл за выполнение задания
1.1	Явления теплопроводности	Объяснение явлений теплопроводности	1
1.2	Агрегатные состояния вещества	Чтение графиков нагревания тел.	1
1.3	Законы постоянного тока	Практические умения по работе с электроприборами. Умение нахождения величины экспериментальным методом	4
	ИТОГО		6
2.1	Явления теплопроводности	Объяснение явлений теплопроводности	1
2.2	Агрегатные состояния вещества	Чтение графиков охлаждения тел.	1
2.3	Законы постоянного тока	Практические умения по работе с электроприборами. Умение нахождения величины экспериментальным методом	4
	ИТОГО		6

Максимальное количество баллов за выполнение работы составляет 6 баллов.

Выставление отметок: отметка «5» - 80-100% - 5-6 балла, отметка «4» - 66%-79% - 4 балла, отметка «3» - 30%-65% - 2-3 балла, отметка «2» - менее 30% - 1 балл.

**Промежуточная аттестация 8 класса
«Физика в экспериментах и
задачах» 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.

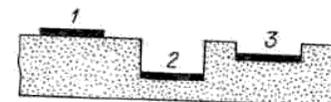


Рис. 98

2. При какой температуре начался процесс плавления?

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

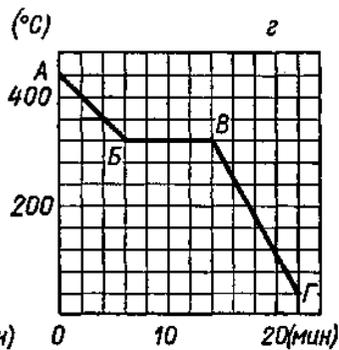
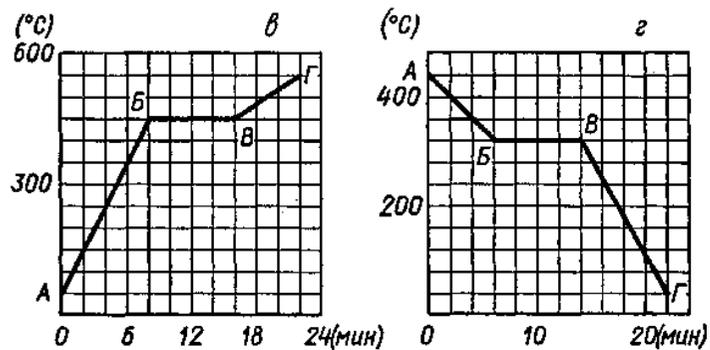
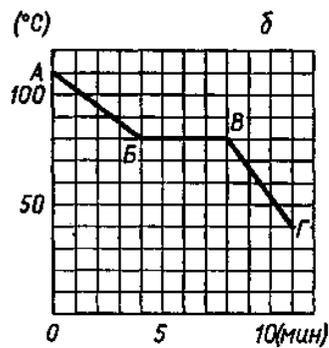
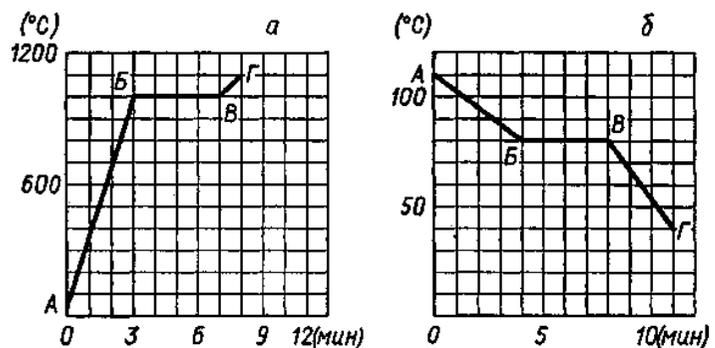


Рис. 101

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

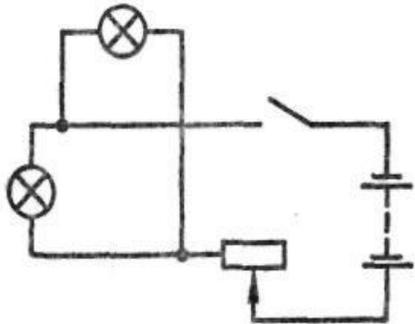


Рис. 176

**Промежуточная аттестация 8 класса
«Физика в экспериментах и
задачах» Вариант 2**

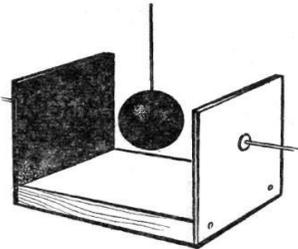


Рис. 93

1. 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?

1. Одновременно.
2. От закопченной поверхности спички отпадут раньше.
3. От блестящей поверхности спички отпадут раньше.

2. При какой температуре начался процесс отвердевания?

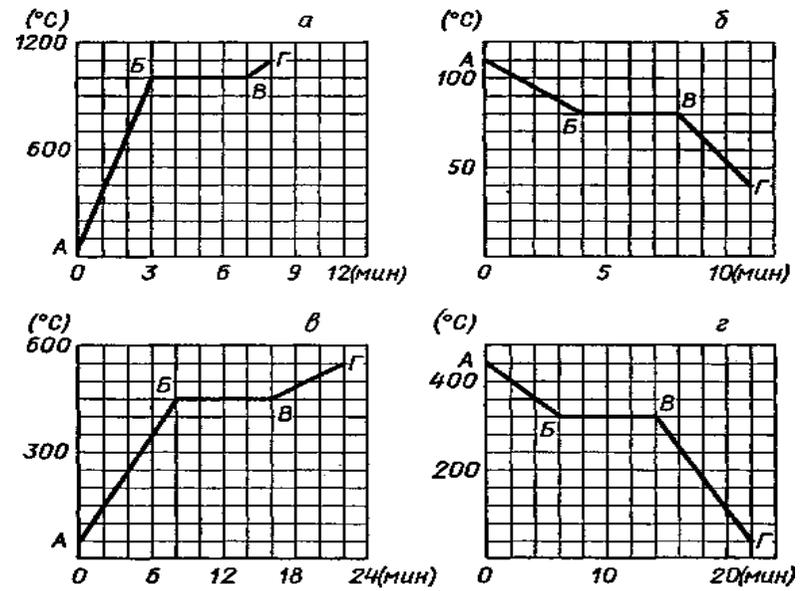


Рис. 101

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

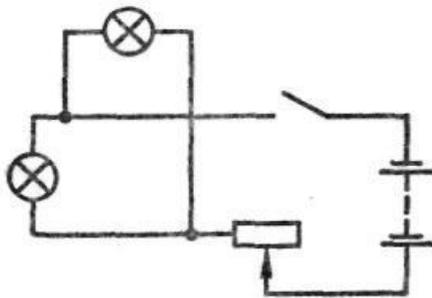


Рис. 176

