

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6

Рабочая программа. По учебному курсу «Физика» 8 класс

1. Перечень нормативных документов

Федеральный уровень

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
2. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253
3. О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548
4. Об утверждении порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Минобрнауки России от 5 сентября 2013 г. № 1047
5. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» / Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550)
6. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067).
7. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290)
8. Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 г. № 729 (Зарегистрирован Минюстом России 15.01.2010 г. № 15987).

9. О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждений / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.01.2011 г. № 2 (Зарегистрирован в Минюсте РФ 08.01.2011 г. № 19739).

10. О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждений / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.02.2012 г. № 2 (Зарегистрирован в Минюсте РФ 08.02.2012 г. № 19739).

11. Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.

12. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.

Региональный уровень

1. Закон Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.

2. Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования Челябинской области / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2013 г. № 03/961.

3. Об утверждении Концепции профориентационной работы образовательных организаций Челябинской области на 2013-2015 год / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 05.12.2013 г. № 01/4591.

4. О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839.

5. О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области / Письмо от 31.07.2009 г. №103/3404.

Методические рекомендации

1. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / <http://ipk74.ru/news>.

2. Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / <http://ipk74.ru/news>.

3. Информационно-методические материалы для родителей о Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / <http://ipk74.ru/news>.

4. Информационно-методические материалы о Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» для учащихся 8–11 классов / <http://ipk74.ru/news>.

Локальные акты образовательной организации

1. «Об утверждении перечня учебников к использованию в образовательном процессе МБОУ СОШ № 32 на 2014-2015 учебный год» (приказ Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №32 с углублённым изучением английского языка» Озерского городского округа Челябинской области от 29.08.2014 г. № 128/01-05-1);

2. Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ по учебным предметам (приказ Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №32 с углублённым изучением английского языка» Озерского городского округа Челябинской области от 26.08.2014 г. № 125/01-05-1).

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1. Наименование примерной программы

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта и примерной программы основного общего образования по физике.

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 245 учебных часов. В том числе в 8 классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Основные цели изучения курса физики в 8 классе

- освоение знаний о тепловых, электрических и магнитных явлениях, электромагнитных волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

2.2. Содержание программы учебного курса физики 8 класса

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

2.3. Учебно-тематический план

Тема	Количество часов по теме
Тепловые явления	13
Изменение агрегатных состояний вещества	11
Электрические явления	29
Электромагнитные явления	5
Световые явления	12
	68

2.4. Реализация национально-регионального компонента в содержании обучения физике

Изучение НРК на уроках физики предусмотрено базисным учебным планом. В каждой параллели на этот вопрос отводится не менее 10% учебного времени в год.

Целью разработки моделей регионального компонента школьного физического образования является повышение качества обучения физике учащихся основной общеобразовательной школы. Данные модели синтезируются и обогащаются технологиями проблемного, развивающего и личностно ориентированного обучения на основе подходов: системного, компетентностного, деятельностного.

Использование национально-регионального компонента на уроках физики и во внеклассной деятельности проводится в следующих аспектах:

- 1) формирование умений владеть приемами оценки, анализа и прогноза изменений природы своего региона под влиянием хозяйственной деятельности человека;
- 2) вовлечение учащихся в активную исследовательскую деятельность по изучению родного края;
- 3) формирование знаний о вкладе в науку известных ученых-физиков;
- 4) выполнение правил природоохранного поведения;
- 5) знакомство с состоянием окружающей среды, с вопросами ее охраны;
- 6) профориентационная работа, заключающаяся в знакомстве с профессиями физического профиля, необходимыми на предприятиях области;
- 7) информирование об учебных заведениях, готовящих будущих специалистов;
- 8) работа со специальной литературой, расширять кругозор учащихся, развитие способности к самообразованию.

Варианты, в которых проводится реализации содержания НРК:

- фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, кроссвордов, расчетных задач;
- презентации;

- реферативные работы;
- экскурсии.

№ пп/	Тема национально-регионального компонента.	Тема урока.	№ урока
1	Устойчивость тепловых процессов в природе – условие существования жизни на Земле. Тепловое загрязнение атмосферы.	Тепловые явления.	4
2	Роль конвекции в процессах, происходящих в атмосфере и в гидросфере. Механизм рассеивания с помощью высоких труб. Теплоизоляция в быту и технике как метод сбережения энергоресурсов.	Виды теплопередачи.	5
3	Широкое применение воды во всех сферах атомного производства. Ограниченность запасов пресной воды.	Удельная теплоёмкость.	15
4	Образование кислотных дождей. Опасность накопления в атмосфере вредных веществ для жизни на Земле.	Испарение и конденсация.	16
5	Влияние влажности на биологические системы.	Относительная влажность воздуха и её измерение.	9
6	Ограниченность запасов органического топлива, загрязнение атмосферы продуктами его сгорания.	Теплота сгорания топлива.	21
7	Меры снижения вредных выбросов. Контроль за выхлопными газами. Сравнение тепловых двигателей по их влиянию на экологическую обстановку.	Тепловые двигатели.	23

	Совершенствование двигателей с целью охраны природы.		
--	---	--	--

МБОУ СОШ №32, г. Озерск

3. Календарно-тематическое планирование

В. Календарно-тематическое планирование								
№ п./ п.	Тема урока	Кол- во часов	Содержание	Демонстрации (оборудование)	Знания, умения	Формы контроля	Даты	
							По факту	По плану
1.Тепловые явления (13 часов).								
1/1.	Тепловое движение. Температура. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул.	1	Примеры тепловых явлений. Температура. Особенности движения молекул в жидкостях, газах, твердых телах. Связь между температурой и скоростью движения молекул.	Измерение температуры, тепловое движение	Объяснять физические явления на основе знаний о тепловом движении Измерять температуру тел с помощью термометра	строение вещества, молекулы, движение молекул.		
2/2	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.	1	графическая зависимость одной величины от другой			погрешность измерений ц.д.		
3/3	Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.	1	Понятия: внутренняя энергия, теплопередача Факты: способы изменения внутренней энергии	Нагревание тел при совершении работы (трении, ударе). Опыты по рис. 4, 5 учебника. Нагревание металлического стержня	Объяснять физические явления на основе знаний о внутренней энергии тел и ее изменении	кинетич. и потен. энергии		

				опущенного в горячую воду.				
4/4	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	1	Понятие теплопроводность, конвекция, излучение Факты: механизм, особенности, применение и учет	Теплопроводность металла (по рис. 6 с.11), различие теплопроводностей твердых тел (по рис.9), теплопроводность жидкостей и газов (по рис. 7,8 с. 12)	Объяснять физические явления на основе знаний о теплопроводности конвекции и излучении	способы теплопередачи, температура		
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты Удельная теплоёмкость.	1	Понятия: количество теплоты, удельная теплоемкость	Зависимость количества теплоты от массы и рода вещества по рис. 14	Объяснять физические явления на основе знаний о количестве теплоты, удельной теплоемкости	внутр. энергия, теплопередача		
6/6	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или	1	Формула для расчета количества теплоты, необходимого для		Рассчитывать количество теплоты,	внутр. энергия, теплопередача		

	выделяемого им при охлаждении.		нагревания тела, выделяемого им при охлаждении		необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остывании	ча		
7/7	Лабораторная работа №1: «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ	Устройство калориметра.	Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остывании	погрешн. измерен., ц.д.		
8/8	Лабораторная работа №2: «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	1	Удельная теплоёмкость вещества и формула для ее расчета		Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остывании Измерять температуру тел	погрешн. измерен., ц.д.		
9/9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1	Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива Факты: условия, необходимые для горения, механизм горения		Рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	строение вещества, молекулы		

10/10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах		Объяснять физические явления на основе закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	внутр. энергия, теплопередача, количество теплоты		
11/11	Повторение темы «Тепловые явления».	1	Объяснять физические явления на основе знаний о конвекции, теплопроводности и излучении		Объяснять физические явления на основе знаний о количестве теплоты, удельной теплоемкости	тест		
12/12	Контрольная работа №1: «Тепловые явления».	1						
Агрегатные состояния вещества (11 часов)								
13/1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	Понятия: агрегатные состояния вещества Факты: строение вещества, физические свойства, движение, расположение молекул в различных агрегатных состояниях			молекулы, строение вещества		

14/ 2	Температура плавления. Удельная теплота плавления.	1	Понятия: плавление, отвердевание, кристаллизация, температура плавления, температура кристаллизации Факты: график плавления и отвердевания вещества	Наблюдение за таянием кусочка льда в воде (отмечается постоянство температуры смеси при плавлении)	Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении и кристаллизации веществ Читать и строить графики плавления и отвердевания	Строение вещества, взаимодействие молекул		
15/ 3	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара.	1	Понятия: парообразование, конденсация, испарение, насыщенный пар, динамическое равновесие Факты: механизм испарения и конденсации, факторы, влияющие на испарение		Объяснять физические явления на основе знаний об испарении	энергия		
16/ 4	Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха и её измерение. Способы определения влажности воздуха. Психрометр.	1	абсолютная, относительная влажность воздуха, точка росы Назначение, устройство, виды гигрометров Факты: значение влажности	Гигрометры, психрометры.	Определять относительную влажность воздуха с помощью психрометра и термометра	энергия		

17/ 5	Измерение относительной влажности воздуха.	1				погрешн. измерен., ц.д.		
18/ 6	Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1	Понятие кипение, температура кипения Факты: механизм кипения, зависимость температуры кипения от давления	Кипение воды	Решать задачи на расчет количества теплоты, необходимого для парообразования жидкости и выделяющегося при конденсации	энергия		
19/ 7	Решение задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических тел», «Испарение и конденсация», «Относительная влажность воздуха».	1			Решать задачи на изменение агрегатного состояния вещества	внутр. энергия, теплопередача, количество теплоты		
20/ 8	Преобразования энергии в тепловых машинах..	1	Работа газа и пара при расширении. Коэффициент полезного действия теплового двигателя		Объяснять изменения агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	тест		
21/ 9	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник.	1	Экологические проблемы использования тепловых машин.	Модель ДВС		Устный опрос		

22/ 10	Повторение темы «Изменение агрегатных состояний вещества».	1	Формулы количества теплоты, необходимого для плавления, парообразования, выделяющегося при конденсации, при кристаллизации		Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении, испарении и конденсации. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для парообразования, плавления, выделяющееся при конденсации и отвердевании	тест		
23/ 11	Контрольная работа №2: «Изменение агрегатных состояний вещества».	1	математика.					
3.Электрические явления (29 часов).								
24/ 1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Электроскоп.	1	Понятия: электризация, наэлектризованное тело Факты: взаимодействие наэлектризованных тел, свойство электризации	притяжение бумаги к заряженной палочке, передача заряда, взаимодействие заряженных тел электроскоп,	Объяснять физические явления на основе знаний об электризации	техника безопасности, взаимодействие молекул		
25/ 2	Проводники, диэлектрики и полупроводники.	1	Понятия: проводник, непроводник, электрическая сила, электрическое поле	электрометр, отталкивание заряженной гильзы от заряженной	Объяснять физические явления на основе знаний об электрическом	техника безопасности		

				палочки	поле, проводниках и непроводниках электричества			
26/3	Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.	1				тест		
27/4	Дискретность электрического заряда. Электрон.	1	Понятия: электрон, отрицательный ион, положительный ион Факты: делимость электрического заряда	Делимость электрического заряда	Описывать строение атомов, схематически изображать атомы	тест		
28/5	Строение атома.	1	строение атома			строение Солнечной Системы Мира		
29/6	Объяснение электрических явлений.	1	Факты: причина электрической нейтральности тел, механизм электризации, причина проводимости проводников и непроводимости непроводников		Описывать строение атомов, схематически изображать атомы	тест		
30/7	Электрический ток. Источники электрического тока: гальванические	1	Понятия: электрический ток, источник	Действия электрического тока	Объяснять физические явления на основе знаний о	реакции разложен		

	элементы, аккумуляторы. Действия электрического тока.		электрического тока Факты: условия существования тока в проводнике, виды источников тока		действиях электрического тока, направлении электрического тока			
31/8	Электрическая цепь и её составные части.	1	Понятия: электрическая цепь, электрическая схема Факты: условные обозначения элементов электрической цепи	Электрическая цепь и её составные части.	Читать и чертить электрические схемы	тест		
32/9	Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.	1	Понятия: электрический ток в металлах Факты: действия электрического тока, носители зарядов в п/п	Полупроводниковые приборы		строение вещества		
33/10	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	Понятия: сила тока Формула и единицы силы тока	Амперметр. Измерение силы тока	Решать задачи на расчет силы тока	техника безопасности		
34/11	Лабораторная работа №3: «Сборка электрической цепи и	1	ТБ при выполнении лабораторных работ по электричеству Назначение, правила		Собирать электрическую цепь, измерять силу тока	техника безопасности и, ц.д.		

	измерение силы тока в её различных участках».		включения, обозначение на схемах амперметра					
35/12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1	Понятие электрическое напряжение Формула электрического напряжения	Вольтметр. Измерение напряжения.	Решать задачи на расчет электрического напряжения	техника безопасности		
36/13	Лабораторная работа №4: «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	техника Факты: обозначение на схемах, правила вкл. вольтметра в цепь		Измерять напряжение с помощью вольтметра	техника безопасности ц.д.		
37/14	Зависимость силы тока от напряжения..	1	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления			матем. завис-ти, графики		
38/15	Закон Ома для участка электрической цепи.	1	алгебра Закон Ома для участка цепи		Решать задачи на применение закона Ома для участка цепи Читать графики зависимости силы тока от напряжения Находить сопротивление проводника по графику I(U)	матем. завис-ти, графики		

39/ 16	Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1	Формула для расчета сопротивления проводника Понятие удельное электрическое сопротивление	Зависимость сопротивления от длины, площади	Рассчитывать электрическое сопротивление проводников Решать задачи на расчет силы тока и напряжения в цепи	матем. завис-ти		
40/ 17	Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление».	1						
41/ 18	Реостаты. Лабораторная работа №5: «Регулирование силы тока реостатом».	1	Факты: назначение, виды реостатов, обозначение на схемах, правила включения амперметра в цепь		Регулировать силу тока в цепи реостатом	техника безопасности		
42/ 19	Лабораторная работа №6: «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника».	1	Правила включения амперметра, вольтметра в цепь Закон Ома для участка цепи	Выполнение лабораторной работы под руководством учителя	Определять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра	техника безопасности		
43/ 20	Последовательное соединение	1	Законы последовательного	Законы последовательн	Решать задачи на расчет	тест		

	проводников.		соединения проводников	ого соединения	электрических цепей			
44/21	Параллельное соединение проводников.	1	Законы параллельного соединения проводников			тест		
45/22	Работа и мощность электрического тока.	1	Формула и единицы работы тока и мощности Факты: способы измерения работы тока и мощности		Переводить единицы физических величин в СИ, Переводить кВтч в Дж Рассчитывать работу и мощность тока	техника безопасности и		
46/23	Лабораторная работа №7: «Измерение работы и мощности электрического тока».	1	Факты: правила включения вольтметра и амперметра в цепь Формулы и единицы работы и мощности тока	Выполнение лабораторной работы под руководством учителя	Измерять силу тока и напряжение Рассчитывать работу и мощность тока	техника безопасности и, ц.д.		
47/24	Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля - Ленца.	1	химия Закон Джоуля-Ленца Факты: причина нагревания проводников током		Объяснять физические явления на основе знаний о нагревании проводников током Решать задачи на применение закона Джоуля-	техника безопасности и		

					Ленца			
48/ 25	Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.	1	Устройство, назначение принцип действия плавких предохранителей Понятие короткое замыкание	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы Счётчик электрической энергии	Устройство, назначение принцип действия плавких предохранителей Понятие короткое замыкание	техника безопасности		
49/ 50 26/ 27	Повторение темы «Электрические явления».	1	Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, работы тока, мощности тока, сопротивления проводника Законы последовательного и параллельного соединений, закон Ома для участка цепи		Решать задачи на расчёт работы, мощности тока, сопротивления проводника, на расчёт электрических цепей Объяснять физические явления на основе знаний о коротком замыкании, закона Джоуля-Ленца	техника безопасности и		
51/ 28	Контрольная работа №3: «Электрические явления».	1				техника безопасности и, ц.д.		

52/ 29	Зачет по теме «Электрические явления»	1					
4.Электромагнитные явления (5 часов)							
53/ 1	Магнитное поле тока. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	Понятия: магнитное поле, магнитные линии Факты: зависимость направления магнитных линий от направления силы тока в проводнике	Магнитные линии различных магнитов. Постоянные магниты	Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле		
54/ 2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1	Понятия: соленоид, электромагнит Факты: зависимость величины магнитного поля катушки с током от числа витков, от силы тока в катушке, от наличия сердечника; применение электромагнитов		Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитах	тест	
55/ 3	Лабораторная работа №8: «Сборка электромагнита и	1	техника	Электромагнит		техника безопасности, ц.д.	

	испытание его действия».							
56/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	география Понятия: постоянный магнит, полюс магнита, магнитная буря, магнитная аномалия Факты: гипотеза Ампера, взаимодействие постоянных магнитов, причины магнитных бурь	Получение постоянного магнита, взаимодействие постоянных магнитов	Объяснять физические явления на основе знаний о постоянных магнитах	тест		
57/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Динамик и микрофон.	1	Факты: действие магнитного поля на проводник с током, применение электродвигателей, преимущества электродвигателей Устройство, назначение, принцип действия электродвигателя					
58/6	Электрический двигатель постоянного	<u>1</u>	техника	Выполнение работы под		техника безопасности		

	тока. Лабораторная работа №9: «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».			руководством учителя		и, ц.д.		
59/7	Повторение темы «Электромагнитные явления».	1	техника		Объяснять физические явления на основе знаний о постоянных магнитах	тест		
Световые явления (12 часов)								
60/1	Источники света. Прямолинейное распространение света.	1	геометрия Понятия: оптика, свет, источник света, луч света, точечный источник света, тень, полутень Факты: причины солнечных и лунных затмений Закон прямолинейного распространения света	Источники света. Излучение света различными источниками, образование тени, полутени	Объяснять физические явлений на основе закона прямолинейного распространения света	луч, прямая		
61/2	Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.	1	Понятия: угол отражения, угол падения, обратимость	Отражение света. Закон отражения. Плоское	Строить изображения предметов в плоском зеркале	луч, прямая, перпенд-р		

			световых лучей Законы отражения света	зеркало.	Решать задачи на применение закона отражения света			
62/ 3	Решение задач.	1				техника безопасност и, ц.д.		
63/ 4	Преломление света.	1	Понятия: преломление света, угол преломления, оптически более (менее) плотная среда Законы преломления света		Схематически строить ход луча света при переходе из одной прозрачной среды в другую	луч, прямая, перпенд-р		
64/ 5	Решение задач.	1				техника безопасност и, ц.д.		
65/ 6	Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1	геометрия Понятия: линза, оптическая сила линзы, фокус, фокусное расстояние, оптическая ось Формула и единицы оптической силы линзы	Различные виды линз	Рассчитывать оптическую силу и фокусное расстояние линзы			
66/ 7	Построение изображений, даваемых	1	геометрия Факты: обозначение		Строить изображения	луч, прямая, перпенд-р		

	тонкой линзой.		собирающей линзы, рассеивающей линзы		предметов линзах	в		
67/ 8	Лабораторная работа №10: «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».	1	геометрия Понятия: линза, фокусное расстояние линзы	Выполнение работы под руководством учителя	Измерять фокусное расстояние собирающей линзы, получать изображение предмета в собирающей линзе	луч, прямая, перпенд-р		
68/ 9	Контрольная работа № 4: «Световые явления».	1	Законы отражения, преломления света Формулу оптической силы линзы		Строить изображение предмета в линзах, в зеркале Строить падающий, отраженный, преломленный лучи света			

МБОУ СОШ №32, г. Озерск

4. Реализация практической части федерального компонента государственного образовательного стандарта (контрольные работы, лабораторные работы)

предмет: физика, 8 класс

Класс 8	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
Контрольная работа	№1 — урок 12	№2 — урок 23	№3 — урок 51	№4 — урок 68	4
Лабораторная работа	№1 — урок 7 №2 — урок 8		№3 — урок 34 №4 — урок 36 №5 — урок 41 №6 — урок 42 №7 — урок 46	№8 — урок 55 №9 — урок 58 №10 — урок 67	10

Характеристика контрольно-измерительных материалов

Для текущего контроля знаний обучающихся используется пособие:

Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 8 класс
Марон А.Е.

Данное издание включает тренировочные задания, тесты для самоконтроля, самостоятельные работы, контрольные работы и примеры решения типовых задач. Всего в предлагаемом комплекте дидактических материалов содержится более 1000 задач и заданий по следующим темам: "Тепловые явления", "Изменение агрегатных состояний вещества", "Электрические явления" и "Оптические явления".

Пособие содержит самостоятельные и контрольные работы по всем важнейшим темам курса физики. Они предназначены для организации дифференцированной работы обучающихся. Все работы представлены в четырех вариантах, отличающихся по уровню сложности (начальный, средний, достаточный и высокий). Учитель может давать задания индивидуально с учетом способностей и обученности детей. А ученик в течение учебного года может последовательно переходить с одного уровня сложности работ на другой.

Ко всем самостоятельным и контрольным работам есть ответы.

Начальный уровень	Ученик умеет решать задачи и упражнения лишь на 1-2 логических шага репродуктивного характера с помощью учителя, то есть по готовой формуле найти неизвестную величину. Ученик способен выполнять простейшие математические операции (тождественные преобразования, вычисления), владеет учебным материалом на уровне распознавания явлений природы, отвечает на вопросы, которые требуют ответа «да» или «нет».
Средний уровень	Ученик умеет решать простейшие задачи по образцу не меньше, чем на 2-4 логических шага, проявляет способность обосновывать некоторые логические шаги с помощью учителя. Ученик проявляет знания и понимание основных положений (законов, понятий, формул, теории).
Достаточный уровень	Ученик решает задачи и упражнения не меньше чем на 4-6 логических шагов с обоснованием и без помощи учителя. Ученик при решении задач свободно владеет изученным материалом, применяет его на практике в стандартных ситуациях.
Высокий уровень	Ученик решает комбинированные типовые задачи стандартным или оригинальным способом, умеет решать нестандартные задачи. Ученик проявляет творческие способности, самостоятельно умеет решать задачи больше чем на 5-6 логических шагов.

Примеры контрольных работ

Количество контрольных работ – 4 по темам:

1. Тепловые явления.
2. Агрегатные состояния вещества.
3. Электрические явления
4. Световые явления

Контрольная работа №1

«Тепловые явления»

Вариант 1.

1. Определите массу серебряной ложки, если для изменения ее температуры от 20 до 40 градусов Цельсия требуется 250 Дж энергии. (Удельная теплоемкость серебра 250 Дж/(кг С))

2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании торфа массой 200 г? (Удельная теплота сгорания торфа $14 \cdot 10^6$ Дж/кг)

3. Стальную и свинцовую гири массой по 1 кг прогрели в кипящей воде, а затем поставили на лед. Под какой из гирь растает больше льда? (Удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг С), свинца 140 Дж/(кг С))

4. Какую массу керосина нужно сжечь, чтобы получить столько же энергии, сколько ее выделяется при сгорании каменного угля массой 500 г. (Удельная теплота сгорания керосина $46 \cdot 10^6$ Дж/кг, каменного угля $30 \cdot 10^6$ Дж/кг)

Вариант 2

1. Какое количество теплоты необходимо для нагревания железной гири массой 500 г от 20 до 30 градусов Цельсия. (Удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг С))
2. Какая масса каменного угля была сожжена в печи, если при этом выделилось 60 МДж теплоты? (Удельная теплота сгорания угля $3 \cdot 10^7$ Дж/кг)
3. В каком платье летом менее жарко: в белом или в темном? Почему?
4. Сколько нужно сжечь каменного угля, чтобы нагреть 100 кг стали от 100 до 200 градусов Цельсия? Потерями тепла пренебречь. (Удельная теплота сгорания угля $3 \cdot 10^7$ Дж/кг, удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг С))

Контрольная работа №2

«Агрегатные состояния вещества»

1 Вариант. (Начальный уровень)

1. Какая из жидкостей - вода, ртуть или эфир – кипит при самой низкой температуре?
2. Почему даже в самый жаркий день, выйдя из реки после купания, человек ощущает холод?
3. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 4 кг каменного угля?
4. В каком агрегатном состоянии находится при нормальном давлении спирт при 100°C и вода при 153°C?
5. Как теплота передаётся от Солнца к Земле?

2 Вариант. (Средний уровень)

1. Когда и почему запотевают очки?
2. Сколько понадобится тепла для испарения 100 г спирта, взятого при температуре кипения?
3. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 11 кг стали на 12°C?
4. Как изменится внутренняя энергия 2 кг эфира, взятого при температуре 35°C, если его испарить?
5. Сколько выделится тепла при конденсации 200 г спирта, взятого при температуре кипения?

3 Вариант. (Достаточный уровень)

1. Сколько необходимо сжечь спирта, чтобы 2 кг льда, взятого при -5°C, расплавить и 1 кг полученной воды превратить в пар. КПД спиртовки 40%.
2. 3 кг льда, взятого при -20°C, нужно нагреть до кипения и испарить. Сколько для этого потребуется теплоты?
3. Процесс, описанный в задаче 2, изобразить графически.
В калориметр со льдом массой 100 г и температурой 0°C, впустили 1 кг пара при 100°C. Сколько воды окажется в калориметре сразу после того, как весь лёд растает?
4. В каком состоянии находится серебро и вольфрам при температуре 1000°C?

Контрольная работа №3
«Электрические явления»

Вариант 1

1. Определите напряжение в сети, если сопротивление лампы 400 Ом, а сила тока 0,3А.
2. Определите силу тока, проходящего через реостат из никелиновой проволоки длиной 50м и сечением 1мм², если напряжение на реостате 45В.
3. Сопротивление электрического паяльника 440 Ом. Напряжение, при котором он работает 220В. Определите мощность тока.
4. Два резистора сопротивление 5 Ом и 36 Ом соединены последовательно. Сила тока в цепи 0,5А. Рассчитайте электрическую цепь.

Вариант 2.

1. Определите сопротивление проводника, если сила тока в цепи 0,7А, а напряжение 70В.
2. Определите напряжение на стальном проводнике длиной 140см и площадью сечения 0,2мм², в котором сила тока 0,25А.
3. Какую работу совершает электродвигатель за 25мин, если при напряжении 220В сила тока в двигателе 1А?
4. Два резистора, сопротивление которых по 12 Ом, соединены параллельно. Напряжение в цепи 6В. Рассчитайте электрическую цепь.

Вариант 3.

1. Какова сила тока на участке цепи, состоящей из константановой проволоки длиной 10м и сечением 1,2 мм², если напряжение на этом участке 20В?
2. Определите мощность тока, если сопротивление 100 Ом, а напряжение в цепи 24В.
3. Рассчитайте, за какое время на электроплитке можно нагреть 1,5 кг воды от температуры 20°C до кипения, если напряжение 220В и сила тока 5А.
4. Рассчитайте электрическую цепь, если $R_1 = 2 \text{ Ом}$, $R_2 = 10 \text{ Ом}$, $R_3 = 10 \text{ Ом}$, $R_4 = 3 \text{ Ом}$? А напряжение в цепи 10В.

Вариант 4.

1. Определите сечение стального провода длиной 200м, если при напряжении 120В по нему течет ток 1,5А.
2. Определите сопротивление электрической плитки, если она при силе тока 4А за 10мин потребляет 400кДж энергии.
3. Подошва стального утюга массой 600г нагрелась от 20°C до 250°C. Сколько времени пошло на нагревание, если мощность утюга 700Вт, а КПД 75%?
4. По схеме рассчитайте электрическую цепь, если показания вольтметра 30В, а $R_1 = 15 \text{ Ом}$, $R_2 = 45 \text{ Ом}$, $R_3 = 7,5 \text{ Ом}$, $R_4 = 7,5 \text{ Ом}$, $R_5 = 25 \text{ Ом}$.

Контрольная работа №4

«Световые явления»

Начальный уровень

1. Угол падения луча равен 25° . Чему равен угол между падающим и отраженным лучами?
2. Фокусные расстояния трех линз соответственно равны 1,25 м; 0,5 м и 0,04 м. У какой линзы оптическая сила больше?
3. Какие очки предназначены для близорукого человека, а какие - для дальнозоркого, если оптические силы их линз таковы:
+1 дптр; +2 дптр; -1,5 дптр; -2,5 дптр?

Средний уровень

1. Чем отличается действительное изображение от мнимого?
2. Когда оптическая сила глаза больше: при рассмотрении удаленных или близких предметов?
3. Сделайте чертеж и изобразите на нем тени и полутени от мяча, освещенного двумя источниками света A_1 и A_2 .

Достаточный уровень

1. По какому признаку можно обнаружить, что вы оказались в полутени некоторого предмета?
2. На рисунке показаны положение оптической оси MM тонкой линзы, светящейся точки A и ее изображения A_1 . Найдите построением положения центра линзы и ее фокусов. Какая это линза?
3. Длина тени на земле от человека ростом 1,8 м равна 90 см, а от дерева - 10 м. Какова высота дерева?

Высокий уровень

1. Можно ли сказать, что изображение предмета в зеркале абсолютно ему идентично (одинаково с ним)?
2. Объектив фотоаппарата имеет фокусное расстояние 10,5 см. На каком расстоянии от объектива должен быть помещен предмет, чтобы снимок получился в 5 раз меньше размера предмета?
3. Вы нашли очки. Предложите способ, с помощью которого можно определить, близорукость или дальнозоркость у их владельца.
4. AB – предмет, A_1B_1 - изображение предмета. Отношение высоты изображения предмета к высоте самого предмета равно 5. Оптическая сила линзы 40 дптр. Найти расстояние от предмета до линзы и от изображения до линзы. Расчёт проверить построением.

Промежуточная аттестация

Вариант 1.

Часть А.

К каждому из заданий 1-15 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Укажите его.

1. Во время обработки на станке деталь нагрелась. Что произошло с её внутренней энергией?

- 1) не изменилась 2) увеличилась в результате теплопередачи
3) увеличилась за счет совершения работы 4) уменьшилась за счет теплопередачи

2. Какой вид теплообмена сопровождается переносом вещества?

- 1) теплопроводность 2) конвекция 3) излучение 4) теплопроводность и излучение

3. При переходе вещества из жидкого состояния в твердое

- 1) увеличиваются силы притяжения между частицами 2) потенциальная энергия взаимодействия частиц не изменяется 3) кинетическая энергия частиц уменьшается 4) возрастает упорядоченность в расположении частиц

4. Удельная теплоёмкость льда равна $2100 \text{ Дж/кг}^\circ\text{С}$. Как изменилась внутренняя энергия 1 кг льда при охлаждении на 1°С ?

- 1) увеличилась на 2100 Дж 2) уменьшилась на 2100 Дж 3) не изменилась 4) уменьшилась на 4200 Дж

5. Внутренняя энергия испаряющейся жидкости

- 1) не изменяется 2) уменьшается 3) увеличивается 4) зависит от рода жидкости

6. Вокруг неподвижных электрических зарядов существует

- 1) электрическое поле 2) магнитное поле 3) электрическое и магнитное поле 4) гравитационное поле

7. В атоме 5 электронов, а в ядре этого атома 6 нейтронов. Сколько частиц в ядре этого атома?

- 1) 5 2) 6 3) 11 4) 16

8. Движением каких частиц создается электрический ток в металлах?

- 1) электронов 2) протонов 3) ионов 4) нейтронов

9. Какова сила тока в электрической лампе сопротивлением 10 Ом при напряжении на её концах 4 В ?

- 1) 40 А 2) $2,5 \text{ А}$ 3) $0,4 \text{ А}$ 4) $0,04 \text{ А}$

10. Магнитное поле существует вокруг

- 1) неподвижных электрических зарядов 2) любых тел 3) движущихся электрических зарядов 4) взаимодействующих между собой электрических зарядов

11. Магнитное действие катушки с током можно усилить, если

- 1) уменьшить силу тока в ней 2) вставить в катушку железный сердечник
3) вставить в катушку деревянный сердечник 4) уменьшить число витков в катушке

12. Если размеры светящегося тела намного меньше расстояния, на котором оценивают его действие, то его называют

- 1)искусственным 2)люминесцентным 3)точечным
4)идеальным

13. Угол падения света на поверхность воды 25° . Чему равен угол между падающим и отраженным лучами?

- 1) 25° 2) 30° 3) 60° 4) 90°

14. Изображение предмета в плоском зеркале

- 1)мнимое, равное предмету 2)действительное, равное предмету
3)действительное, любого размера 4)мнимое, любого размера

15. Явление преломления света связано с тем, что

- 1)скорость света одинакова во всех средах 2)скорость света очень велика
3)скорость света различна в различных средах 4)свет распространяется очень медленно

Часть В.

16. Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛА
А) количество теплоты, необходимое для плавления	1) $Q = Lm$
Б) количество теплоты, необходимое для парообразования	2) $Q = cm\Delta T$
В) количество теплоты, выделяющееся при охлаждении	3) $Q = m/\lambda$
	4) $Q = \lambda m$
	5) $Q = qm$

А	Б	В

17. Установите соответствие между единицами измерения и физическими величинами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
А)В*Кл	1)количество теплоты
Б)кВт*ч	2)работа электрического тока
В)Дж/с	3)мощность тока

А	Б	В

Часть 3.

При выполнении задания 18 необходимо правильно оформить задачу.

18. Сколько метров никелиновой проволоки сечением $0,5\text{мм}^2$ потребуется для изготовления нагревательного элемента мощностью 360Вт , рассчитанного на напряжение 200В?

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры.	1
2	1	Определение удельной теплоемкости вещества.	1
3	2	Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.	1
4	2	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	1
5	2	Регулирование силы тока реостатом	1
6	2	Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	1
7	2	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	1
8	3	Сборка электромагнита и испытание его действия	1
9	3	Изучение электрического двигателя постоянного тока	1
10	4	Получение изображений с помощью линзы	1

5. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Дидактическое и методическое обеспечение

Учитель	Учебная программа	Учебник	Методическое пособие учителя	Дидактические материалы, пособия для учащихся	Электронное пособие	Мониторинговый инструмент
Жинкина Е.В.	Программа по физике для средней общеобразовательной школы (7-9 класс) А.А. Кузнецов, М.В. Рыжаков, А.М. Кондаков (М: Просвещение)	Учебник «Физика» 8 класс. Автор А.В. Перышкин «Дрофа» 2009	1. Поурочные разработки по физике 8 кл С.Е.Полянский М.: «Вако»	Сборник задач по физике. 7-9 классы Лукашик В.И. , Иванова Е.В. Издательство «Просвещение» 2011	1. Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 8 класс. (ФГОС) Марон А.Е. Издательство «Дрофа», 2013 2. Поурочные разработки к учебнику А.В. Перышкина «Физика 8 класс» Издательство «Дрофа», 2009	1. Контрольные работы. 7-9 класс А.Е.Марон, Е.А. Марон «Просвещение», 2006

Материально-техническое обеспечение

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
Компьютер	1	
Мультимедийный проектор	1	
Экран	1	
Ученические столы 2-местные с комплектом стульев	15	
Стол учительский	2	
Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и т.д.		
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование		
Амперметр	15	
Вольтметр	15	
Катушка моток	15	
Лабораторный набор	1	

Геометрическая оптика	1	
Электромагнит разборный с деталями	1	
Магнетизм	1	
Электричество	1	
Магнит U-образный	1	
Термометр жидкостный	1	
Магнит полосной	1	
Модель электродвигателя	1	
Электроскоп	2	
Термометр жидкостный	15	
Гигрометр	1	
Термопара	1	
Магазин резисторов на панели	1	
Электрическая лампа для эл. цепи.	15	
Реостаты	15	

Информационно-коммуникационные средства

Видеофильмы	Электронные образовательные ресурсы	Ресурсы Интернета
Живая физика.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30 Образовательные анимации для уроков физики, информатики http://somit.ru/ Анимации физических процессов. Трехмерные анимации и визуализации по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями http://physics.nad.ru/	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/17/p/page.html Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей http://www.fizika.ru/ College.ru: Физика http://college.ru/fizika/ Газета «Физика» http://fiz.1september.ru/

Оборудование к лабораторным работам

Лабораторная работа №1

«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Оборудование: калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан

Лабораторная работа № 2

«Измерение удельной теплоемкости твердого тела».

Оборудование: стакан с водой, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой.

Лабораторная работа № 3

«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

Оборудование: источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода.

Лабораторная работа № 4

«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Оборудование: источник питания, резисторы, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа № 5

«Регулирование силы тока реостатом».

Оборудование: источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа № 6

«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

Оборудование: источник питания, исследуемый проводник, амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа № 7

«Измерение работы и мощности электрического тока в лампе».

Оборудование: источник питания, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, низковольтная лампа на подставке. Секундомер.

Лабораторная работа № 8

«Сборка электромагнита и испытание его действия».

Оборудование: источник питания, ключ, соединительные провода, ползунковый реостат, компас, детали для сборки электромагнита.

Лабораторная работа № 9

«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».

Оборудование: модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №10

«Получение изображений при помощи линзы».

Оборудование: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделан прорез, измерительная лента.

МБОУ СОШ №32, г. Озерск

6. Требования к уровню подготовки обучающихся

знать/понимать

- смысл понятий: взаимодействие, электрическое поле, атом, атомное ядро.
- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, отражение, преломление.
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки в квартире

7. Критерии оценивания работ учащихся.

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок.

Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.