

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахань
«Гимназия №4»

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № 1
от «30»08.2016 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
/Е.В. Алябьева/
«01»09.2016 г.



Утверждено:
Директор
Т.В. Лендова
«01»09.2016 г.

Рабочая программа по физике 8 класс

УМК Физика 8, Л.С.Хижнякова, А,А, Синявина. М: Издательский центр «Вентана-Граф»,2015

Материально-техническое обеспечение: экран(настенный),мультимедиа проектор, персональный компьютер, источник бесперебойного питания, комплект оборудования для подключения к сети Интернет, интерактивная доска.

Пояснительная записка Физика 8 класс.

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе авторской программы Л.С. Хижняковой «Физика: программа 7-9 классы Л.С. Хижнякова, А. А. Синявина, С. А. Холина. М: Вентана - Граф 2012 г». «Программа по физике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном

государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.

Программа конкретизирует содержание обязательной части учебного курса, соответствующей требованиям образовательного стандарта по физике. Наряду с этим представлена авторская концепция, которая учитывает тесную взаимосвязь системы научных знаний и методов познания природы, главными из которых являются эксперимент и моделирование»¹

По результатам экспертизы РАО от 25.10.11г № 01-5/7д-684, учебники «Физика 7-9» автора Л.С. Хижняковой обеспечивают достижение требований к результатам освоения основной образовательной программы общего образования на соответствующей ступени общего образования, принадлежит к системе: «Алгоритм успеха», соответствует ФГОС второго поколения.

В соответствии с базисным учебным планом на изучение физики в 8 классе отводится 2 часа в неделю, всего за год:

Количество учебных часов – 68ч.

Количество лабораторных работ – 8ч.

Количество контрольных работ – 4ч.

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Газовые законы.	9 ч	3	-
Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики.	9 ч	1	1
Тепловые машины.	4 ч	--	-
Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.	2 ч	-	-
Агрегатные состояния вещества.	8 ч	--	1

Электрический заряд. Электрическое поле.	8 ч	-	-
Электрический ток. Сила тока. Напряжение.	10	2	1
Строение атома. Элементы классической электронной теории.	5 ч	-	-
Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи.	10 ч	2	-
Электрический ток в газах, вакууме и полупроводниках	3	-	1
	68	8	4

Учебно-методический комплекс

1. Учебник физики 8 класс. Авторы: Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина. «Вентана-Граф» 2013 г.;
2. Стандарты образования.
3. Хижнякова Л.С., Синявина А.А., Холина С.А. Физика: Программы: 7–9 кл., 10–11 кл. — М.: Вентана-Граф, 2010
4. Хижнякова Л.С., Синявина А.А., Холина С.А. Рабочие тетради № 1 и 2 «Вентана-Граф» 2013 г.;
5. Хижнякова Л.С., Синявина А.А., Холина С.А. Тетрадь для лабораторных работ. «Вентана-Граф» 2013 г.;
6. Лукашик В. И. Сборник задач по физике / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. — М.: Просвещение, 2007.
7. Кабардин О. Ф. Задачи по физике / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, А. Р. Зильберман. — М.: Дрофа, 2007.
8. Перельман Я. И. Занимательная физика / Я. И. Перельман. — М.: Наука, 1980. — Кн. 1—4.
9. Перельман Я. И. Знаете ли вы физику? / Я. И. Перельман. — М.: Наука, 1992.
10. Степанова Г. Н. Сборник задач по физике / Г. Н. Степанова. — М.: Просвещение, 2005.

**График контрольных и лабораторных работ- 8 класс.
Газовые законы.**

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
ЛР № 1 «Наблюдение расширения воздуха при нагревании.»			
ЛР № 2 «Исследование зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре»			
ЛР № 3 «Исследование зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении»			

Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики.

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
ЛР № 4 «Измерение удельной теплоемкости вещества»		Контрольная работа № 1 «Газовые законы, внутренняя энергия, первый закон термодинамики.»	

Агрегатные состояния вещества.

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
		Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества»	

Электрический ток. Сила тока. Напряжение.

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Л Р № 5 «Измерение силы тока в электрической цепи»		Контрольная работа № 3 «Электрический заряд. Электрическое поле»,	

		«Электрический ток. Сила тока. Напряжение»	
Л Р № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»			

Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи.

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Л Р № 7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»		Контрольная работа № 4 Итоговая контрольная работа	
Л Р № 8 «Измерение работы и мощности электрического тока»			

Общая характеристика предмета, его место в системе наук.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Физика изучает наиболее общие свойства и законы движения материи, она играет ведущую роль в современном естествознании. Это обусловлено тем, что физические законы, теории и методы исследования имеют решающее значение для всех естественных наук. Физика – научная основа современной техники. Электротехника, автоматика, электроника, космонавтика и многие другие отрасли техники развивались из соответствующих разделов физики. Дальнейшее развитие науки и техники приведет к еще большему проникновению достижений физики в различные области техники.

Изучая физику, учащиеся знакомятся с целым рядом явлений природы и их научным объяснением; у них формируется убеждение в материальности мира, в отсутствии всякого рода сверхъестественных сил, в неограниченных возможностях познания человеком окружающего мира. Знакомясь с историей развития физики и техники, учащиеся начинают понимать, как человек, опираясь на научные знания, преобразует окружающую действительность, увеличивая свою власть над природой.

Курс физике в примерной программе основного общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, колебания и волны, квантовая физика.

Овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В Федеральном учебном плане на изучение физики в 8 классе отводится 2 часа в неделю, всего -68 часов, продолжительность изучения физики в 34 учебные недели, что определяется календарным учебным графиком работы МБОУ «Гимназия № 4», темпом обучаемости, индивидуальными особенностями обучающихся и спецификой используемых учебных средств.

Тема 1: Газовые законы. Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

- ☐ Развитие познавательного интереса при изучении изопроцессов, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, мотивации образовательной деятельности учащихся при выполнении творческих заданий, уважительного отношения к ученым, установившим газовые законы.
- ☐ Формирование ценностного отношения к физике и результатам обучения при обсуждении идеализированных объектов термодинамики, различных температурных шкал, гипотезы М.В.Ломоносова о существовании самой низкой температуры в природе.

Метапредметными результатами обучения являются:

- ☐ Овладение основными способами учебной деятельности: постановка целей эмпирического исследования и его планирование, выдвижение гипотезы исследования и её конкретизации с учетом изменяющихся параметров термодинамической системы, оценка результатов измерения объёма, давления и температуры газа с учетом погрешностей измерения, самоконтроль на подготовительном и заключительном этапах проведения фронтальных лабораторных работ.
- ☐ Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, термодинамическим и статистическим методами познания, теоретической моделью идеального газа и реальными газами.
- ☐ Приобретение опыта самостоятельной работы с различными источниками информации (описание экспериментальных установок, чтение и анализ графиков изопроцессов, работа с обобщающими таблицами) и информационными технологиями.
- ☐ Формирование умений выражать свои мысли, выслушивать различные точки зрения при обсуждении результатов выполнения фронтальных лабораторных работ и творческих заданий, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения включают в себя:

- ☐ Знание и понимание смысла понятий: термодинамическая система и термодинамический равновесный процесс, идеальный газ; смысла физической величины: температура; смысла физических законов: нулевого начала термодинамики, Бойля – Мариотта, Гей – Люссака и Шарля.
- ☐ Умение пользоваться методами научного исследования тепловых явлений и процессов (наблюдать расширение воздуха при нагревании, изопроцессы). Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения макроскопических параметров: термодинамической системы с учетом погрешностей измерения, сравнивать температуры по шкале Цельсия и термодинамической системы в единицах СИ, решать задачи на газовые законы, выражать результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на их основе эмпирические зависимости между параметрами термодинамической системы.

Тема 2. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики.

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

- ☐ Развитие познавательного интереса при знакомстве с историей открытия первого закона термодинамики, самостоятельности в приобретении знаний и умений применять закон сохранения энергии к тепловым процессам.
- ☐ Формирование убежденности в универсальности законов сохранения энергии, ценностного отношения к физике и результатам обучения при обсуждении несостоятельности идеи теплорода, экологических проблем (увеличение в атмосфере Земли содержания углекислого газа, парниковый эффект, таяние ледников Антарктиды и Гренландии).

Метапредметными результатами обучения являются:

- ☐ Понимание различий между исходными экспериментальным методом и методом моделирования.
- ☐ Овладение основными способами учебной деятельности: постановка целей, планирование, выдвижение гипотезы исследования и её конкретизации на основе опытов Дж.Джоуля, использование метода косвенного измерения удельной теплоёмкости вещества, самоконтроль на подготовительном и заключительном этапах проведения фронтальной лабораторной работы по измерению удельной теплоёмкости вещества.
- ☐ Приобретение опыта самостоятельного поиска информации естественнонаучного содержания (например, экологические проблемы, связанные с использованием природного топлива) с помощью различных источников.
- ☐ Развитие умений выражать свои мысли, выслушивать различные точки зрения при обсуждении экологических проблем, связанных с использованием природного топлива.

Предметные результаты обучения включают в себя:

- ☐ Знание и понимание смысла понятий: взаимодействие, вещество, физический закон, смысл физических величин: внутренняя энергия термодинамической системы, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; смысла первого закона термодинамики.
- ☐ Умение проводить наблюдения изменения внутренней энергии термодинамической системы за счет работы внешних сил (воздушное огниво), против внешних сил (газ в пробирке, закрытой пробкой), а также за счет теплопередачи и химических реакции, происходящих при сгорании природного топлива; планировать и выполнять косвенные измерения удельной теплоёмкости вещества, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, находить по графику изобарного процесса (в координатах $p - V$) работу расширения идеального газа, вычислять количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту сгорания различных видов топлива, применять первый закон термодинамики к изопроцессам, решать задачи на использование первого закона термодинамики.

Тема 3. Тепловые машины.

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

- ☐ Развитие познавательного интереса при знакомстве с тепловыми машинами, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, мотивации образовательной деятельности учащихся при выполнении творческих заданий и проектов.
- ☐ Формирование ценностного отношения к физике и результатам обучения при обсуждении экологических проблем, связанных с загрязнением окружающей среды тепловыми двигателями.

Метапредметными результатами обучения являются:

- ☐ Понимание различий между экспериментальным методом и методом моделирования, цели и объекта исследования, общности и различия между схемами, графиками, технологическими картами.
- ☐ Развитие умений преобразовывать и применять информацию, полученную из разных источников, защищать проект, отстаивать своё мнение, выслушивать различные точки зрения при обсуждении проекта. Предметные результаты обучения включают в себя:
- ☐ Знание и понимание смысла понятий смысла физической величины: КПД тепловых двигателей.
- ☐ Умение объяснять устройство и действие теплового двигателя, паровой турбины, наблюдать действие четырехтактного теплового двигателя внутреннего сгорания на модели, вычислять КПД тепловых двигателей, обсуждать экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей.

Тема 4. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

- ☐ Развитие познавательного интереса при изучении МКТ идеального газа.
- ☐ Формирование ценностного отношения к физике и результатам обучения при объяснении хаотического движения броуновских частиц

Метапредметными результатами обучения являются:

- ☐ Понимание различий между экспериментальным методом и методом моделирования.
- ☐ Умение применять статистический метод к исследованию огромной совокупности (ансамбля) части. Сравнивать средние значения величин, характеризующих тепловое движение молекул.

Предметные результаты обучения включают в себя:

- ☐ Знание средних величин, которые используются в МКТ.
- ☐ Наблюдение и объяснение движения броуновских частиц на модели, зависимости давления идеального газа от концентрации молекул с помощью механической модели.
- ☐ Умение вычислять средний квадрат скорости и среднюю кинетическую энергию поступательного движения молекул газа, объяснять на качественном уровне зависимость давления идеального газа от средней кинетической энергии движения молекул идеального газа, температуры от средней кинетической энергии движения молекул идеального газа.

Тема 5. Агрегатные состояния вещества.

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

- ☐ Развитие познавательного интереса при знакомстве с агрегатными состояниями вещества, процессами, происходящими при переходе вещества из одного агрегатного состояния в другое, структурой жидких кристаллов, их практическим применением.
- ☐ Формирование ценностного отношения к физике и результатам обучения при объяснении влияния влажности воздуха на жизнедеятельность человека.

Метапредметными результатами обучения являются:

- ☐ Понимание различий между экспериментальным методом и методом моделирования.

☐ Умение объяснять изменения агрегатных состояний вещества с помощью термодинамического и статистического методов, графиков, таблиц, формул.

☐ Подготовка и проведение домашних лабораторных работ исследовательского и конструкторского характера: «Наблюдение плавления льда», «Изучение испарения различных жидкостей».

Предметные результаты обучения включают в себя:

☐ Знание и понимание смысла физических величин: температура плавления (кристаллизации) вещества, удельная теплота плавления вещества, температура кипения, удельная теплота парообразования жидкости, относительная влажность воздуха.

☐ Объяснение строения и свойств твердых тел, жидкостей, насыщенного пара, устройства и действия психрометра.

☐ Наблюдение перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.

☐ Умение рассчитывать удельную теплоту плавления вещества, удельную теплоту парообразования жидкости, относительную влажность воздуха, решать задачи на расчёт количества теплоты, необходимого для плавления (кристаллизации) вещества.

Тема 6. Электрический заряд. Электрическое поле.

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

☐ Развитие познавательного интереса к изучению основных понятий и законов электростатики.

☐ Формирование ценностного отношения к физике и результатам обучения при изучении картин электрических полей с помощью знаковой модели – линий напряженности.

Метапредметными результатами обучения являются:

☐ Понимание различий между знаковыми моделями и картинами электрических полей.

☐ Умение использовать модель точечного заряда для объяснения электрических явлений.

☐ Подготовка и проведение домашних лабораторных работ исследовательского и конструкторского характера: «Конструирование электроскопа» «Определение знака заряда при электризации».

Предметные результаты обучения включают в себя:

☐ Знание и понимание смысла основных понятий законов электростатики.

☐ Наблюдение и объяснение на основе опытов явления электризации тел, действия электрических зарядов, закона сохранения электрического заряда в замкнутой системе.

☐ Экспериментальное обнаружение электрических зарядов и определение их знака с помощью электрометра.

☐ Изучение способа представления электрического поля с помощью линий напряженности.

☐ Наблюдение картины электрического поля с помощью прибора для демонстрации спектров электрического поля.

☐ Умение пользоваться экспериментальным методом исследования, решать задачи на применение закона Кулона, вычислять модуль напряженности электрического поля в данной точке, работу сил электрического поля, объяснять принцип суперпозиции электрических полей.

Тема 7. Электрический ток. Сила тока. Напряжение.

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

- Развитие познавательного интереса при знакомстве с электрическим током, величинами, характеризующими электрический ток, единицами их измерения, техническим устройством для накопления электрического заряда - конденсатором.
- Формирование ценностного отношения к физике и результатам обучения при обсуждении химических источников тока, примеров практического применения физических величин, характеризующих электрический ток.

Метапредметными результатами обучения являются:

- Приобретение опыта самостоятельной работы с различными источниками информации (описание экспериментальных установок, чтение и анализ электрических схем, работа с содержательными схемами) и информационными технологиями.
- Освоение способов учебных действий при использовании метода прямого измерения силы тока и электрического напряжения с помощью физических приборов.

Предметные результаты обучения включают в себя:

- Знание и понимание смысла физических величин: силы тока, электрического напряжения, электрической ёмкости.
- Объяснение электрического тока, как направленного движения электрических зарядов, устройства и действия гальванического элемента, плоского конденсатора.
- Умение наблюдать кратковременный электрический ток, собирать и испытывать электрическую цепь, различать условные обозначения некоторых элементов электрической цепи, использовать их для изображения электрических схем, измерять силу тока с помощью амперметра и электрического напряжения с помощью вольтметра на различных участках электрической цепи с учетом погрешностей измерения, вычислять электрическую ёмкость конденсатора.

Тема 8. Строение атома. Элементы классической электронной теории.

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

- Развитие познавательного интереса при знакомстве с опытами Резерфорда, строением атома, экспериментом по обнаружению инерционного движения электронов в металлах.
- Формирование ценностного отношения к физике и результатам обучения при изучении явления электрической диссоциации, элементов классической электронной теории.

Метапредметными результатами обучения являются:

- Понимание различий между положениями классической электронной теории и эмпирическими методами исследования постоянного тока.
- Знакомство с теоретическими моделями классической электронной теории и реальными объектами (экспериментальные установки по обнаружению свободных носителей электрических зарядов в металлах и исследованию строения атомов с помощью α - частиц).
- Подготовка и проведение домашних лабораторных работ исследовательского и конструкторского характера: «Конструирование «театра бумажных фигурок»», «Исследование электрического тока в растворах солей». Предметные результаты обучения включают в себя:
- Знание и понимание смысла понятия элементарного электрического заряда, основных физических величин, характеризующих атом.
- Умение наблюдать и объяснять явление электролитической диссоциации, использовать планетарную модель для объяснения строения атома, объяснять существование электрического тока в однородном металлическом проводнике на основе классической электронной теории, исследовать действие электрического поля на проводники и диэлектрики.

9. Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи.

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

- ☐ Развитие познавательного интереса при изучении электрического тока в металлах, резисторов – технических устройств используемых для регулирования силы тока и напряжения в электрических цепях, счётчиков электрической энергии, устройства и действия плавких предохранителей.
- ☐ Формирование ценностного отношения к физике и результатам обучения при знакомстве с примерами практического использования закона Ома для участка электрической цепи и закона Джоуля – Ленца, с мерами предосторожности и правилами безопасности при работе с бытовыми электронагревательными приборами.

Метапредметными результатами обучения являются:

- ☐ Приобретение опыта самостоятельной работы с различными источниками информации (описание экспериментальных установок, чтение и анализ электрических схем, графиков, таблиц) и информационными технологиями.
- ☐ Формирование умений выражать свои мысли, выслушивать различные точки зрения при обсуждении результатов выполнения фронтальных лабораторных работ и творческих заданий, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения включают в себя:

- ☐ Знание и понимание смысла физических величин: электрическое сопротивление однородного металлического проводника, удельное электрическое сопротивление вещества.
- ☐ Умение:
 - ☐ Исследовать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, электрическую цепь с последовательным соединением проводников с помощью вольтметра и амперметра, электрическую цепь с параллельным соединением проводников с помощью амперметра, косвенно измерять работу и мощность электрического тока.
 - ☐ Объяснять природу электрического сопротивления проводника на основе классической электронной теории, тепловое действие тока на основе закона сохранения энергии.
 - ☐ Решать задачи на использование закона Ома для участка электрической цепи, закона Джоуля – Ленца, вычислять работу и мощность электрического тока.
 - ☐ Сравнивать последовательное и параллельное соединения проводников в электрической цепи.

Тема 10. Электрический ток в газах, вакууме и полупроводниках

Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения должны отражать:

- ☐ Развитие познавательного интереса при знакомстве с электрическим током в газах, вакууме и полупроводниках, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, мотивации образовательной деятельности учащихся при выполнении творческих заданий и проектов
- ☐ Формирование ценностного отношения к физике и результатам обучения при знакомстве с видами самостоятельного разряда и их техническим применением, полупроводниковыми приборами.

Метапредметными результатами обучения являются:

- ☐ Умение сравнивать носители электрических зарядов в металлических проводниках, газах, вакууме и полупроводниках.
- ☐ Развитие умений преобразовывать и применять информацию, полученную из разных источников, защищать проект, отстаивать своё мнение, выслушивать различные точки зрения при обсуждении проекта.

Предметные результаты обучения включают в себя:

- ☐ Знакомство с понятием удельного электрического сопротивления полупроводников, устройством и действием полупроводниковых приборов..
- ☐ Умение объяснять процесс возникновения электрического тока в газах и полупроводниках, наблюдать зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и от освещения.

Учебный материал в каждой главе изложен по единой теоретической схеме:

Физическое явление модели физических объектов понятия (физические величины) законы следствия из них.

Цели изучения физики:

- ☐ формирование у учащихся представлений о физической картине мира;
- ☐ понимание учащимися сущности основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними, условий их применимости;
- ☐ развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся на основе формирования системы научных знаний и опыта познавательной деятельности.

Достижение данных целей обеспечивается решением обучающихся следующих задач:

- ☐ знакомство с научным методом познания и методами исследования объектов и явлений природы;
 - ☐ усвоение знаний о тепловых, электрических явлениях и физических величинах характеризующих эти явления;
 - ☐ овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, модель, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
 - ☐ приобретение умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с помощью измерительных приборов, применяемых на практике;
- понимание отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых и культурных потребностей человека, для дальнейшего научно-технического прогресса.

Планируемые результаты обучения физике в 8 классе.

По окончании изучения темы «**Тепловые явления**» учащийся научится:

- ☐ распознавать и объяснять основные свойства тепловых явлений:
диффузия и изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов и малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, тепловое равновесие, различные способы теплопередачи, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха;
- ☐ описывать свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: температура и внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива; коэффициент полезного действия теплового двигателя, относительная влажность воздуха, среднее значение квадрата скорости молекул идеального газа, средняя кинетическая энергия молекул идеального газа. При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин. Их обозначения и единицы измерения в СИ, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- ☐ анализировать тепловые явления и процессы, используя физические законы: газовые законы, первый закон термодинамики; отличать словесную формулировку закона от его математической записи;
- ☐ решать задачи, используя формулы, связывающие указанные физические величины, и физические законы;
- ☐ формулировать основные признаки физических моделей, используемых в молекулярной физике и термодинамике: равновесное состояние системы. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел, модель паровой турбины.

Учащийся получит возможность научиться:

- ☐ использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (мензурки, термометры, манометры, калориметры и др), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- ☐ приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций, практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- ☐ понимать границы применимости физических законов, всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов (газовые законы);
- ☐ приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирических установленных фактов;
- ☐ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины с учётом погрешностей измерения.

По окончании изучения темы «**Электрические явления**» учащийся научится:

- ☐ распознавать и объяснять основные свойства электрических явлений: электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, нагревание проводника с током;
- ☐ описывать свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, напряженность электрического поля, работа сил однородного электрического поля, электрическая ёмкость, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, мощность тока. При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин. Их обозначения и единицы измерения в СИ, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- ☐ анализировать электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца; отличать словесную формулировку закона от его математической записи;
- ☐ решать задачи, используя формулы, связывающие указанные физические величины, и физические законы;
- ☐ формулировать основные признаки физических моделей, используемых в электродинамике: точечный неподвижный заряд, линии напряжённости электрического поля, электронный газ.

Учащийся получит возможность научиться:

- ☐ использовать знания об электрических явлениях, в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами (конденсаторы, амперметры, вольтметры, счётчики электрической энергии) для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- ☐ приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях;
- ☐ понимать границы применимости физических законов, всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения электрического заряда, закон Кулона) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца);
- ☐ приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирических установленных фактов;
- ☐ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электрических явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины с учётом погрешностей измерения.

Система оценки
Оценка ответов учащихся

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

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности 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.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения 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 явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ФИЗИКИ
8 КЛАССЕ.

№ п/п		Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	
1. Газовые законы. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Тепловые машины 21 час						
1	1	2.09	Термодинамическая равновесная система. Температурная шкала Цельсия	Познакомиться с простейшими термодинамическими системами (например, газ в закрытом сосуде) и изучать их с помощью термометра. Наблюдать явление перехода термодинамической системы из одного состояния в другое. Сравнивать термодинамические системы по их параметрам: температуре, давлению, объёму, массе. Устанавливать равновесный процесс с помощью измерительных приборов (термометра, манометра, барометра). Наблюдать при нагревании расширение: воздуха в колбе, ртути в медицинском термометре, спирта в лабораторном термометре. Измерять температуру термометром с учётом абсолютной и относительной погрешностей измерения. Наблюдать изопроцессы (фиксировать изменение параметров термодинамической системы). Анализировать графики изопроцессов. Сравнивать температуры по шкале Цельсия и термодинамической шкале. Экспериментально исследовать зависимости: давления газа данной массы от объёма при постоянной температуре, объёма газа данной массы от температуры при постоянном давлении, давления газа данной массы от температуры при постоянном объёме. Решать задачи на газовые законы. Наблюдать изменение внутренней энергии термодинамической системы при совершении работы	§ 1	Вопросы 1,3,5; упр. 3-5
2	2	6.09	Л/Р № 1 «Наблюдение расширения воздуха при нагревании»		c187	
3	3	9.09	Изотермический процесс. Закон Бойля — Мариотта		§ 2	Вопросы 1,3,5
4	4	13.09	Изобарный процесс		§ 3	Вопросы 1,3,5, 7; упр. 1,3
5	5	16.09	Изохорный процесс		§ 4	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,4
6	6	20.09	Термодинамическая шкала температур		§ 5	Вопросы 1,3,5; экс. иссл.
7	7	23.09	Л/Р № 2		c188	

№ п/п		Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	
			«Исследование зависимости давления газа данной массы от объёма при постоянной температуре»	внешними силами, против внешних сил, а также при теплопередаче. Находить по графику изобарного процесса (в координатах $p — V$) механическую работу. Наблюдать и различать виды теплообмена (теплопередачи). Экспериментально исследовать: теплопроводность меди и стали, конвекцию в жидкостях, излучение с помощью теплоприёмника и манометра.		
8	8	27.09	Внутренняя энергия. Работа и изменение внутренней энергии	<p>Вычислять количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту сгорания разных видов топлива.</p> <p>Измерять удельную теплоёмкость вещества.</p> <p>Обсуждать экологические проблемы, связанные с увеличением содержания углекислого газа в атмосфере.</p> <p>Познакомиться с опытами Джоуля, лежащими в основе первого закона термодинамики.</p> <p>Изучать первый закон термодинамики — закон</p>	§ 6	Вопросы 1,3,5; из истории
9	9	30.09	Количество теплоты.		§ 7	Вопросы 1-5; упр. 2,4,6
10	10	4.10	Виды теплопередачи			
11	11	7.10	Расчёт количества теплоты.		§ 8	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4,5
12	12	11.10	Удельная теплоёмкость вещества			
13	13	14.10	<u>Л/Р № 3</u> «Измерение удельной теплоёмкости вещества»		c190	
14	14	18.10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива		§ 9	Вопросы 1-5; упр. 2,4,6
15	15	21.10	Первый закон термодинамики		§ 10	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4,6

№ п/п		Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	
16	16	25.10	Решение задач на использование первого закона термодинамики.	сохранения энергии в тепловых процессах. Применять первый закон термодинамики к изотермическому, изобарному и изохорному процессам. Решать задачи на использование первого закона термодинамики. Определять основные части теплового двигателя (нагреватель, холодильник, рабочее тело). Объяснять по схеме устройство и действие теплового двигателя. Наблюдать действие четырёхтактного поршневого двигателя внутреннего сгорания на его модели. Объяснять устройство и действие паровой турбины. Вычислять КПД тепловых двигателей. Обсуждать экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей.		
17	17	28.10	Поршневые двигатели внутреннего сгорания		§ 12	Вопросы 1,3,5; теор. иссл.
18	18	1.11	Паровая турбина. КПД тепловых двигателей		§ 13	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4,6
19	19	11.11	Использование тепловых двигателей и охрана природы		§ 14	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2
20	20	15.11	Решение задач			
21	21	18.11	<u>К/Р № 1</u> «Газовые законы. Первый закон термодинамики»			
2. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа 3 часа						
22	1	22.11	Броуновское движение. Движение молекул	Познакомиться со статистическим методом исследования огромной совокупности частиц. Наблюдать движение броуновских частиц на модели. Изучать модель идеального газа. Сравнить средние значения величин, характеризующих тепловое движение молекул. Анализировать с помощью таблиц зависимость относительного числа молекул идеального газа от интервала скоростей. Наблюдать зависимость давления идеального газа от	§ 15	Вопросы 1,3,5; упр. 1 Вопросы,3
23	2	25.11	Идеальный газ		§ 16-17	1,3,5; упр. 2,4

№ п/п		Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	
24	3	29.11	Температура и средняя кинетическая энергия молекул идеального газа	концентрации молекул с помощью механической модели.	§ 18	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
3. Агрегатные состояния вещества. 9 часов						
25	1	2.12	Строение твёрдых тел	Применять термодинамический и статистический методы при объяснении агрегатных превращений вещества. Изучать строение и свойства твёрдых тел и жидкостей. Познакомиться с моделями кристаллических решёток. Наблюдать плавление и кристаллизацию вещества. Исследовать с помощью графика процесс плавления кристаллического тела (льда). Вычислять удельную теплоту плавления вещества. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для плавления (или кристаллизации) вещества, удельную теплоту парообразования. Наблюдать явления испарения и конденсации, кипение жидкости. Изучать понятие насыщенного пара. Исследовать с помощью графика процесс кипения жидкости. Объяснять устройство и действие психрометра. Вычислять относительную влажность воздуха.	§ 19	Вопросы 1,3,5; упр. 1,4
26	2	6.12	Строение и свойства жидкостей		§ 20-21	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
27	3	9.12	Плавление и кристаллизация		§ 22	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4
28	4	13.12	Испарение и конденсация. Насыщенный пар		§ 23	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
29	5	16.12	Кипение. Удельная теплота парообразования		§ 24	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4
30	6	20.12	Решение задач	Вычислять относительную влажность воздуха.		Сб.

№ п/п		Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	
				Измерять относительную влажность воздуха с помощью психрометра		задач, № 1028, 1034, 1041
31	7	23.12	<u>К/Р № 2</u> «МКТ и агрегатные состояния вещества»			
32	8	27.12	Влажность воздуха П/Р «Определение влажности воздуха»		§ 25	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
33	9	30.12	Решение задач			
4. Электрический заряд. Электрическое поле 9 часов						
34	1		Электризация тел. Два вида электрических зарядов	Экспериментально исследовать явление электризации тел и действие электрических зарядов. Обнаруживать электрический заряд и определять его знак с помощью электрометра. Изучать закон сохранения электрического заряда в замкнутой системе с помощью электрометра. Использовать модель точечного заряда для объяснения электрических взаимодействий покоящихся заряженных тел. Изучать взаимодействие двух одноимённых точечных зарядов с помощью модели крутильных весов. Решать задачи на использование закона Кулона. Изображать векторы сил взаимодействия двух точечных электрических зарядов. Изучать понятие напряжённости электрического поля. Вычислять напряжённость электрического поля в данной точке. Использовать знаковую модель электрического поля	§ 26	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3
35	2		Закон Кулона		§ 27	Вопросы 1,3,5; экс. иссл.
36	3		Решение задач			
37	4		Электрическое поле. Напряжённость электрического поля		§ 28	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
38	5		Решение задач			
39	6		Линии напряжённости электрического поля		§ 29	Вопр

№ п/п		Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	
			Однородное электрическое поле.	— линии напряжённости — при решении задач. Наблюдать картину электрического поля с помощью прибора для демонстрации спектров электрического поля. Наблюдать картину однородного электрического поля и изображать её с помощью линий напряжённости. Вычислять работу сил однородного электрического поля		осы 1,3,5; упр. 1,3,5
40	7		Решение задач			
41	8		Работа сил однородного электрического поля		§ 30	Вопр осы 1,3; упр. 1,3,5
42	9		Решение задач			
5. Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Строение атома. Элементы классической электронной теории 14 часов						
43	1		Электрические цепи	Наблюдать кратковременный электрический ток с помощью электрометров. Изучать понятие электрического тока как направленного движения электрических зарядов. Изучать устройство и действие простейшего гальванического элемента. Различать условные обозначения некоторых элементов электрической цепи и использовать их для изображения электрических схем. Собирать и испытывать простейшие электрические цепи.	§ 31	Вопр осы 2,4,6; упр. 2,4
44	2		Решение задач			
45	3		Сила тока		§ 32	Вопр осы 1,3,5; упр. 2,4
46	4		Л/Р № 4 «Изучение электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	Изучать понятия силы тока и электрического напряжения. Измерять силу тока с помощью амперметра с учётом погрешностей измерения. Измерять напряжение на различных участках электрической цепи с помощью вольтметра с учётом погрешностей измерения. Изучать устройство и действие конденсатора. Вычислять электрическую ёмкость конденсатора.		
47	5		Электрическое напряжение		§ 33	Вопр осы 1,3,5; упр. 1,3,5

№ п/п		Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	
48	6		<u>Л/Р № 5</u> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Наблюдать и объяснять явление электролитической диссоциации. Изучать понятие элементарного электрического заряда. Анализировать результаты опытов Резерфорда с помощью схемы экспериментальной установки. Использовать планетарную модель для объяснения строения атома. Объяснять существование электрического тока в однородном металлическом проводнике на основе электронной теории.		
49	7		Конденсаторы		§ 34	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,5
50	8		Решение задач			
51	9		Элементарный электрический заряд		§ 35	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2
52	10		Решение задач			
53	11		Строение атома. Опыты Резерфорда		§ 36	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
54	12		Электронная проводимость металлов		§ 37	Вопросы 1,3,5; упр. 2,4
55	13		Решение задач			
56	14		<u>К/Р № 3</u> «Электрический заряд. Электрический ток»			
6. Электрический ток в металлах. Закон Ома для участка электрической цепи 10 часов						
57	1		Электрическое сопротивление	Изучать понятия электрического сопротивления и удельного электрического сопротивления. Исследовать зависимость электрического	§ 40	Вопросы 1,3,5;

№ п/п		Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	
				сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.		упр. 1,3,5
58	2		Закон Ома для участка электрической цепи.	Объяснять природу электрического сопротивления в однородном металлическом проводнике на основе классической электронной теории. Наблюдать и объяснять зависимость силы тока в проводнике от его сопротивления и от напряжения на его концах.	§ 41	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3
59	3		<u>Л/Р № 6</u> «Исследование закона Ома для участка цепи»	Изучать закон Ома для участка электрической цепи и решать задачи на его применение.		
60	4		Резисторы.	Изучать устройство и действие резистора и реостата. Сравнивать последовательное и параллельное соединения проводников. Экспериментально исследовать электрическую цепь с последовательным соединением проводников с помощью вольтметра и амперметра.	§ 42	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3
61	5		Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.	Экспериментально исследовать электрическую цепь с параллельным соединением проводников с помощью амперметра. Вычислять работу и мощность электрического тока.	§43-44	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3,5
62	6		<u>Л/Р № 7</u> «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»	Объяснять тепловое действие тока на основе закона сохранения энергии.		
63	7		Работа и мощность электрического тока.	Изучать закон Джоуля — Ленца и решать задачи на его применение. Изучать устройство и действие плавкого предохранителя. Знать и соблюдать меры предосторожности и правила безопасности при работе с бытовыми электронагревательными приборами	§ 45	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2
64	8		Тепловое действие тока. Закон Джоуля — Ленца		§ 46	Вопросы 1,3,5; упр. 1,3

№ п/п		Дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	
65	9		<u>Л/Р № 8</u> «Измерение работы и мощности электрического тока»		с203	
66	10		Решение задач.			
67	11		<u>К/Р № 4</u> «Закон Ома для участка электрической цепи»			
7. Электрический ток в газах, вакууме и полупроводниках 2 часа.						
68	1		Электрический ток в газах и в вакууме	<p>Познакомиться с природой электрического тока в газах, вакууме и полупроводниках.</p> <p>Познакомиться с видами самостоятельного разряда и их техническим применением.</p> <p>Обсуждать устройство, действие и практическое применение полупроводниковых приборов (термо- и фоторезисторов)</p>	§ 47-48	Вопросы 1,3,5; упр. 1,2,4
69	2		Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы		§ 49-50	Вопросы 1,3; упр. 1,3,5