


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 12»  
Шпаковского района Ставропольского края

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей естественно-  
математического цикла  
Протокол от 29.08.2018 № 1  
Руководитель МО  
 Лощина А.Г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР МКОУ «СОШ №12»  
 Т.А. Ененко  
30.08.2018

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ «СОШ №12»  
 О.И. Приходько  
Приказ № 153/01-1  
от 31.08.2018



Рабочая программа  
по учебному предмету «Физика»,  
ФГОС ООН, базовый уровень  
для учащихся 8 класса

Составитель:  
учитель физики  
Мироненко Анастасия Анатольевна

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета  
протокол от 31.08.2018 г. № 1

с. Татарка  
2018-2019 учебный год

### **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с нормативными документами:

1. **Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 года;**
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 мая 2015 г. N 507 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»
3. **Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. № 1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»**
4. «Требования к структуре основной образовательной программы основного общего образования». ФГОС общего образования. Приказ Министерства образования и науки от 06.10.2009 № 373;
5. Методические рекомендации для руководящих и педагогических работников образовательных организаций СК по организации образовательной деятельности в 2018/2019 учебном году;
6. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «СОШ № 12»;
7. Учебный план МКОУ «СОШ № 12» на 2018 – 2019 учебный год.
8. Авторская программа *Перышкин, А. В.* Физика. 8 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин. – М. : Дрофа, 2013.
9. Методическое пособие. Н.В.Филонович, М.:Дрофа,2017г., переработанное по ФГОС учебнику «Физика. 8 класс» под автором А. В. Перышкин

### **Контроль достижения планируемых результатов. Система оценивания.**

В соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ № 6 система оценки по учебному предмету реализует системно–деятельностный, уровневый и комплексные подходы к оценке образовательных достижений.

**Комплексный подход к оценке образовательных достижений** реализуется путем оценки трех групп результатов: предметных, личностных, метапредметных(регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий).

Уровневый подход к представлению и интерпретации результатов реализуется за счет фиксации различных уровней достижения обучающимися планируемых результатов: базового уровня и уровней выше и ниже базового.

**Оценка предметных результатов образования** персонифицирована. Объектом оценки является способность учащихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи. Оценка достижений предметных результатов ведётся в ходе текущего и промежуточного оценивания, выполнения итоговых проверочных работ. Система оценки предметных результатов должна быть уровневой.

*Базовый уровень* – освоение учебных действий в рамках круга выделения задач (оценка «3» или «зачёт»).

*Повышенный уровень* – превышение базового уровня осознанного произвольного овладения учебными действиями (оценка «4»).

*Высокий уровень* – оценка «5».

Повышенный и высокий уровни отличаются по полноте освоения планируемых результатов уровня овладения учебными действиями и сформированностью интересов к предмету.

*Пониженный уровень* (оценка «2») свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки по освоению половины базовой подготовки, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено.

*Низкий уровень* (оценка «1») – наличие только отдельных фрагментальных знаний, дальнейшее обучение почти невозможно.

Результат накопленных оценок фиксируется в классном журнале.

Оценивание обучающихся проходит по уровневой системе в соответствии с принятой в школе ООП ООО, а также с учётом требований Положения о

проведении аттестации обучающихся МБОУ «СОШ №6» (приказ от 30.08.2014 г. № 445-О) и предметных особенностей. Система оценки предметных результатов освоения учебной программы с учётом уровневого подхода предполагает выделение базового, повышенного и низкого уровня достижений планируемых результатов. Названные уровни достижения планируемых результатов соответствуют следующим отметочным баллам за разные виды работ текущего и контрольного характера:

<i>Уровни</i>	<i>Базовый</i>	<i>Повышенный</i>	<i>Пониженный</i>
<i>Баллы (отметки)</i>	3	4, 5	2

**При оценивании метапредметных результатов используется следующие уровни развития УУД:**

<b>уровень</b> <b>базового</b>	Универсальное учебное действие не сформировано (школьник может выполнять отдельные операции, может только копировать действия учителя, не планирует и контролирует своих действий, подменяет учебную задачу задачей буквального за воспроизведения.
<b>уровень</b> <b>базовый</b>	Учащиеся знакомы с характером данного действия, умеют выполнять данное действие с непосредственной и достаточной помощью учителя или умеют выполнять данное действие самостоятельно, но лишь по образцу, подражая действиям учителя или сверстников.
<b>уровень</b> <b>повышенный</b>	Учащиеся умеют достаточно свободно выполнять действия, осознавая как и зачем это делается, процесс автоматизирован, свернуто, безошибочно.

**Учебно-тематический план на 2018 -2019 учебный год**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	В том числе количество		з
			контрольных работ	практических/ лабораторных	

1	<i>Тепловые явления</i>	23	2	3	
2	<i>Электрические явления</i>	29	2	5	
3	<i>Электромагнитные явления</i>	5	1	2	
4	<i>Световые явления</i>	10	1	1	
	<i>Резервное время</i>	1			
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	

**График выполнения контрольных работ**

<b>Четверть</b>	<b>Количество контрольных работ</b>
I	1
II	2
III	1
IV	2
<b>Всего за год:</b>	<b>6</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
1	1/1. Техника безопасности. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия (§1,2)	<p>Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела.</p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Принцип действия термометра. Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения. Колебания математического и пружинного маятника. Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину</p>	<p>— Различать тепловые явления;</p> <p>— анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул;</p> <p>— наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;</p> <p>— приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении</p>	<p>— знать природу тепловых явлений, превращение одного вида энергии в другой, применять знания о температуре тела и внутренней энергии на практике, обнаруживать зависимость внутренней энергии тела от агрегатного состояния, анализировать зависимость скорости движения молекул от температуры тела, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о тепловом движении молекул, температуре, внутренней энергии; понимать различие между исходными фактами и гипотезами о причинах изменения скорости молекул; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения превращения механической энергии во внутреннюю; уметь работать в группе; развивать монологическую и диалогическую речь.</p>
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				Предметные	Метапредметные

2	2/2. Способы изменения внутренней энергии (§ 3)	<p>Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи.</p> <p>Демонстрации. Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении. Опыты. Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки</p>	<p>— Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу;</p> <p>— перечислять способы изменения внутренней энергии;</p> <p>— приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи;</p> <p>— проводить опыты по изменению внутренней энергии</p>	<p>— проводить опыты по изменению внутренней энергии тела, анализировать, сравнивать результаты исследований, объяснять их и делать выводы, объяснять способы изменения внутренней энергии, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о способах изменения внутренней энергии, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при выполнении экспериментальных заданий и опытов, предвидеть возможные результаты своих действий, развивать монологическую и диалогическую речь; уметь работать в группе.</p>
---	---	--	---	---	---

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
3	3/3. Виды теплопередачи. Теплопроводность (§ 4)	Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводности различных веществ. Демонстрации. Передача тепла от одной части твердого тела к другой. Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов	— Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; — приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы	— понимать природу явления передачи внутренней энергии от одной части тела к другой, от одного тела к другому, проводить наблюдения передачи внутренней энергии, анализировать и объяснять их, делать выводы, выдвигать гипотезы о различной теплопроводности у различных веществ, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о теплопроводности, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при изучении опытов «Теплопроводность жидкостей, газов, разных металлов»; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах для объяснения теплопроводности газов, жидкостей, металлов, передачи тепла от одной части твердого тела к другой; научиться перерабатывать информацию словесной и образной формами
4	4/4. Конвекция. Излучение (§ 5, 6)	Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи. Демонстрации. Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путем излучения	— Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; — анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; сравнивать виды теплопередачи	— понимать природу явлений конвекции и излучения; планировать и выполнять опыты по конвекции и излучению; объяснять, сравнивать и анализировать опыты, делать выводы, составлять таблицу о способах теплопередачи; применять знания о конвекции и излучении для объяснения различных технических устройств и приборов, решать практические задачи повседневной жизни и обеспечивать ее безопасность; выдвигать гипотезы о причинах возникновения конвекции, излучения, отыскивать и формулировать доказательства гипотез, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при изучении конвекции и излучения, постановки цели, планирования, самоконтроля, оценки результатов своей деятельности во время проведения опытов; предвидеть результаты своих действий; овладеть познавательными УУД на примерах гипотез для объяснения явлений конвекции и излучения; воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной и образной формах; развивать монологическую и диалогическую речь; работать в группе.



**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
5	5/5. Количество теплоты. Единицы количества теплоты (§ 7)	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Демонстрации. Нагревание разных веществ равной массы.  Опыты. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	— Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;  — работать с текстом учебника	— проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по установлению зависимости количества теплоты от массы, температуры, рода вещества; обрабатывать, объяснять полученные результаты и делать выводы; докладывать о результатах своего исследования; формулировать доказательства выдвинутых гипотез и выводить закономерности; кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о количестве теплоты, пользоваться методом научного исследования, регулятивными универсальными действиями при проведении опытов по установлению зависимости от данной энергии при теплопередаче; постановки цели, самоконтроль, оценки результатов своей деятельности по установлению зависимости количества теплоты от массы, температуры, рода вещества; овладеть познавательными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о зависимости количества теплоты от массы тела, изменения его температуры, рода вещества; развивать монологическую и диалогическую речь; уметь работать в группе.

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Дата проведения</b>
				<b>Предметные</b>	<b>Метапредметные</b>
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
6	6/6. Удельная теплоемкость (§ 8)	Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости. Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества;</li> <li>— анализировать табличные данные;</li> <li>— приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— планировать и выполнять опыты по формированию понятия удельной теплоемкости;</li> <li>— обрабатывать, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>— анализировать табличные данные; решать качественные задачи для закрепления понятия удельной теплоемкости;</li> <li>— отыскивать и формулировать доказательства раз- ной удельной теплоемкости у веществ в различных агрегатных состояниях;</li> <li>— кратко и четко отвечать на вопросы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об удельной теплоемкости, использования методов научного исследования при получении результатов своей деятельности;</li> <li>— определять время проведения опытов;</li> <li>— определять количество вещества, необходимого для нагрева равной массы, но состоящих из разных веществ; предвидеть возможные результаты своих действий;</li> <li>— вести монологическую и диалогическую речь; освоить приемы действия в нестандартных ситуациях; работать в группе.</li> </ul>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
7	7/7. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении (§ 9)	Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	— Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	— применять знания об удельной теплоемкости при решении задач на расчет количества теплоты; обнаруживать зависимость изменения внутренней энергии нагреваемых тел и внутренней энергии остывающих тел при теплообмене; кратко и четко отвечать на вопросы; объяснять полученные результаты и делать выводы; использовать знания для объяснения принципа работы калориметра при решении практических задач.	овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении нахождения количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого им при охлаждении; развивать монологическую и диалогическую речь; применять теоретические знания о количестве теплоты при решении задач; оценивать результаты своих действий; излагать информацию в словесной и символической форме; работать в парах.
8	8/8. Лабораторная работа № 1	Устройство и применение калориметра. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Демонстрации. Устройство калориметра	— Разрабатывать план выполнения работы; — определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; — объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; — анализировать причины погрешностей измерений	— планировать и выполнять эксперимент по определению количества теплоты, обрабатывать результаты измерений температуры, массы и количества теплоты, представлять их в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.	овладеть навыками самостоятельной постановки задачи, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении количества теплоты, отданной горячей водой при остывании и полученное холодной водой при ее нагревании; предвидеть возможные результаты; уметь работать в группе.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
9	9/9. Лабораторная работа № 2	Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Разрабатывать план выполнения работы;</li> <li>— определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;</li> <li>— объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;</li> <li>— анализировать причины погрешностей измерений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— планировать и выполнять эксперимент по определению удельной теплоемкости, обрабатывать результаты измерений температуры, массы и удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблицы, объяснять полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость удельной теплоемкости от агрегатного состояния вещества, оценивать границы погрешностей результатов измерений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения удельной теплоемкости; предвидеть возможные результаты; уметь работать в группе.</li> </ul>
10	10/10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания (§10)	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее;</li> <li>— приводить примеры экологически чистого топлива</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить наблюдения, обнаруживать зависимость количества теплоты, выделяемое при сгорании топлива, от массы и удельной теплоты сгорания, анализировать формулы, таблицы и делать выводы, применять теоретические знания на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об энергии топлива и удельной теплоте сгорания, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; развивать монологическую и диалогическую речь; уметь работать в группе.</li> </ul>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
11	11/11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах (§ 11)	Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому;</li> <li>— приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии;</li> <li>— систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; предвидеть возможные результаты своих действий; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач на нахождение массы, температуры и количества теплоты; развивать монологическую и диалогическую речь; формировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической формах; уметь работать в группе; выделять основное содержание прочитанного текста; находить в нем ответы на поставленные вопросы, излагать его.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; предвидеть возможные результаты своих действий; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач на нахождение массы, температуры и количества теплоты; развивать монологическую и диалогическую речь; формировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической формах; уметь работать в группе; выделять основное содержание прочитанного текста; находить в нем ответы на поставленные вопросы, излагать его.</li> </ul>
12	12/12. К.Р. №1	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	— Применять знания к решению задач	— Применять знания к решению задач	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
13	13/13. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание (§12,13)	<p>Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника. Демонстрации. Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, кристаллы.</p> <p>Опыты. Наблюдение за таянием кусочка льда в воде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Приводить примеры агрегатных состояний вещества;</li> <li>— Отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;</li> <li>— отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;</li> <li>— проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента;</li> <li>— работать с текстом учебника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— знать о природе явлений перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое; планировать и выполнять опыты по плавлению кристаллических тел; объяснять, анализировать табличные данные, полученные результаты и делать выводы, докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об агрегатном состоянии вещества, плавлении и отвердевании кристаллических тел, постановки цели, планирования, самоконтроля, оценки результатов своей деятельности; предвидеть результаты своей деятельности; овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах и для объяснения перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое; развивать монологическую и диалогическую речь; работать в группе.</li> </ul>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
15	15/15. Решение задач	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел»	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Определять количество теплоты;</li> <li>— получать необходимые данные из таблиц;</li> <li>— применять знания к решению задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— научиться применять знания об удельной теплоте плавления при решении задач на расчет количества теплоты плавления (кристаллизации), обнаруживать зависимость количества теплоты плавления (кристаллизации) от удельной теплоты плавления и массы тела, кратко и четко отвечать на вопросы, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть регулятивными универсальными действиями при решении задач на нахождение количества теплоты, необходимых для плавления, кристаллизации, развивать монологическую и диалогическую речь, применять теоретические знания при решении задач, предвидеть результаты действий, воспринимать, перерабатывать информацию в словесной и символической форме, работать в паре.</li> </ul>

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				Предметные	Метапредметные
16	16/16. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара (§16,17)	Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. <i>Демонстрации.</i> Явление испарения и конденсации	— Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; — приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; — проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы	— научиться понимать природу испарения, поглощения и выделения энергии, планировать и выполнять опыты по испарению жидкости, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об испарении в насыщенном и ненасыщенном паре, поглощении энергии при конденсации, выделении энергии при конденсации пара, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих действий; овладеть навыками познавательными универсальными учебными действиями на основе выдвижения гипотез для объяснения и прогнозирования поглощения, выделения энергии; развивать монологическую и диалогическую речь; работать в группе.



**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
17	17/17. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации (§ 18, 19)	Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач. Демонстрации. Кипение воды. Конденсация пара	— Работать с таблицей 6 учебника; — приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; — рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; — проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы	— понимать природу явления кипения, планировать и выполнять эксперимент по изучению явления кипения, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать таблицы, графики, формулы, обнаруживать зависимость температуры кипения от давления, применять знания на практике, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о кипении и удельной теплоте парообразования, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения кипения, регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач, развивать монологическую и диалогическую речь, освоить приемы действия в нестандартных ситуациях, формировать умения работать в группе.
18	18/18. Решение задач	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	— Находить в таблице необходимые данные; — рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	— применять знания об удельной теплоемкости, массе тела, температуре, удельной теплоте парообразования, удельной теплоте плавления при решении задач на расчет количества теплоты, объяснять полученные результаты и делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть регулятивными универсальными действиями при решении задач на нахождение удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании), развивать монологическую и диалогическую речь, применять теоретические знания при решении задач, воспринимать, перерабатывать информацию в словесной и символической формах, работать в группе.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
19	19/19. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха (§ 20). Лабораторная работа № 3 Демонстрация. Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица	Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	— Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; — измерять влажность воздуха; — работать в группе	научиться пользоваться методом научного исследования влажности воздуха, планировать, наблюдать и выполнять эксперимент по определению влажности воздуха, устанавливать зависимость влажности воздуха от температуры, обрабатывать результаты измерений температуры, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, применять знания о влажности для объяснения принципа действия психрометра, гигрометра.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о влажности воздуха, планирования хода эксперимента, постановки цели, самооценки результатов своей деятельности при определении влажности воздуха, уметь работать в группе, овладеть универсальными учебными действиями на основе гипотез для объяснения влажности воздуха, точки росы, научится выделять основное содержание прочитанного текста, находить ответы на поставленные вопросы, излагать его.

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				Предметные	Метапредметные
20	20/20. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания (§ 21, 22)	<p>Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Экологические проблемы при использовании ДВС.</p> <p>Демонстрации. Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке, модель ДВС</p>	<p>— Объяснять принцип работы и устройство ДВС;  — приводить примеры применения ДВС на практике</p>	<p>освоить методы научного исследования при изучении работы газа и пара при расширении, проводить наблюдения, анализировать работу ДВС и делать выводы, применять теоретические знания о ДВС для решения практических задач, докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о работе газа и пара при внутреннем сгорании, постановке цели, планирования, самооценки результатов своей деятельности, понимание различий между моделями ДВС и реальными объектами, сформировать умение воспринимать, перерабатывать и излагать информацию в различных визуальных формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и вести монологическую и диалогическую речь, работать в группе.</p>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
21	21/21. Паровая турбина. КПД теплового двигателя (§ 23,24)	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Модель паровой турбины	— Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; — приводить примеры применения паровой турбины в технике; — сравнивать КПД различных машин и механизмов	— использовать методы научного исследования при изучении принципа действия паровой турбины, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, применять теоретические знания на практике, для объяснения принципа действия паровой турбины при решении задач, кратко и четко отвечать на вопросы, докладывать о результатах своего исследования.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о паровой турбине, теплового двигателя, постановки планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, проведения опытов по изучению принципа действия паровой турбины, предвидеть возможные результаты своих действий, понимать связь между моделью паровой турбины и реальными объектами, осуществлять регулятивные универсальные учебные действия при решении задач на определение КПД, сформировать умения воспринимать, перерабатывать и излагать информацию в словесной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в группе, развивать монологическую и диалогическую речь.
22	22/22. К.Р. №2	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	— Применять знания к решению задач	— Применять знания к решению задач	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 23 ч</b>					
23	23/23. Зачет № 1	Зачет по теме «Тепловые явления»			
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
24	24/1. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел (§ 25)	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Электризация тел. Два рода электрических зарядов.</p> <p><i>Опыты.</i> Наблюдение электризации тел при соприкосновении</p>	— Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	<p>понимать природу электризации тел и взаимодействия заряженных тел, уметь пользоваться методами научного исследования явлений электризации тел и взаимодействия заряженных тел, проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по электризации, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электризации тел, постановки цели, планирования, контроля и оценки результатов деятельности, научиться предвидеть возможные результаты своей деятельности, понимать взаимосвязь между исходными фактами электризации и гипотезами объяснения, овладеть познавательными универсальными учебными действиями на основе гипотез для объяснения электризации тел и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, уметь воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в различных формах, работая с текстом, выделять основное содержание прочитанного текста, находить ответы на поставленные вопросы, излагать его, развивать монологическую и диалогическую речь, освоить приемы действий в нестандартных ситуациях.</p>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
25	25/2. Электроскоп. Электрическое поле (§ 26, 27)	<p>Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи.</p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Устройство и принцип действия электроскопа. Электрометр. Действие электрического поля. Обнаружение поля заряженного шара</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;</li> <li>— пользоваться электроскопом;</li> <li>— определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу</li> </ul>	<p>— планировать и выполнять опыты по обнаружению электрического поля, проводить наблюдения, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике для объяснения принципа действия электроскопа, электрометра, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электроскопе, электрическом поле, построения, самоконтроля результатов своей деятельности, научиться предвидеть возможные результаты своих действий, познавательными универсальными учебными действиями на гипотез для объяснения существования электрического экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, научится воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в текстовой и образной формах, работать в группе, развивать монологическую и диалогическую речь.</p>

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				<b>Предметные</b>	<b>Метапредметные</b>
26	26/3. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома (§28,29)	Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение ядра атома. Строение нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы. Демонстрации. Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять опыт Иоффе—Милликена;</li> <li>— доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;</li> <li>— объяснять образование положительных и отрицательных ионов;</li> <li>— применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома;</li> <li>— работать с текстом учебника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— пользоваться методами научного исследования при изучении строения атома, делимости электрического заряда, планировать и выполнять опыты, объяснять и анализировать полученные результаты, делать выводы, применять теоретические знания на практике, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о делимости электрического заряда, электроне, строении атома, постановке цели, планировании, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидении возможных результатов своей деятельности, понимать различия между исходными фактами и существованием электрона, электрического заряда и гелия, для их объяснения, овладеть познавательными универсальными учебными действиями, на основе объяснять делимость электрического заряда, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их, приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников справочной литературы, формировать умения работать в группе.</li> </ul>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
27	27/4. Объяснение электрических явлений (§ 30)	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда. Демонстрации. Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела. Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня (опыт по рис. 41 учебника). Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе	— Объяснять электризацию тел при соприкосновении; — устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении	— понимать смысл закона сохранения электрического заряда, планировать и выполнять опыты по зарядке электроскопа, передаче заряда, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, проводить наблюдения, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе сохранения электрического заряда, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, научится предвидеть возможные результаты своей деятельности, развивать монологическую и диалогическую речь, уметь воспринимать и перерабатывать информацию, предъявлять ее в словесной и графической формах, работать



№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				<b>Предметные</b>	<b>Метапредметные</b>
28	28/5. Проводники, полупроводники и непроводники и электричества (§31)	Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. Характерная особенность полупроводников. Демонстрации. Проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Полупроводниковый диод. Работа полупроводникового диода	— На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; — приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового Диода; — наблюдать работу полупроводникового диода	— проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о проводниках, полупроводниках и диэлектриках, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, овладения универсальными учебными действиями на примерах научных объяснения возникновения проводимости металлов, полупроводниковых веществ, развивать монологическую и диалогическую речь, сформировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной форме, работать в группе, приобретать опыт самостоятельного поиска и отбора информации с использованием интернет-справочной литературы.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
29	29/6. Электрический ток. Источники электрического тока (§ 32)	<p>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атома». Демонстрации. Электрофорная машина. Превращение внутренней энергии в электрическую. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Превращение энергии излучения в электрическую энергию. Гальванический элемент. Аккумуляторы, фотоэлементы. Опыты. Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов</p>	<p>— Объяснять устройство сухого гальванического элемента; — приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение</p>	<p>— пользоваться методом научного исследования при объяснении причин возникновения и существования электрического тока, планировать и выполнять опыты по обнаружению электрического тока, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, докладывать о результатах своего исследования, применять знания для объяснения принципов действия источников электрического тока, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о проводниках и диэлектриках, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, овладеть универсальными учебными действиями на примерах объяснения возникновения проводимости металлов, полупроводниковых веществ, развивать монологическую и диалогическую речь, сформировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной форме, работать в группе, приобретать опыт самостоятельного поиска и отбора информации с использованием интернет-справочной литературы.</p>
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				Предметные	Метапредметные

30	30/7. Электрическая цепь и ее составные части (§33)	<p>Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. <i>Демонстрации.</i> Составление простейшей электрической цепи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Собирать электрическую цепь;</li> <li>— объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи;</li> <li>— различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;</li> <li>— работать с текстом учебника</li> </ul>	<p>— понимать природу электрического тока в металлах, представлять электрическую цепь с помощью схем, объяснять, анализировать их и делать выводы, применять полученные знания для объяснения принципа действия технических устройств, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электрическом токе и источнике электрического тока, постановке задачи, планирования, самоконтроля, результатов своей деятельности, универсальными учебными действиями на примерах и объяснения электрической цепи, сформировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной форме, анализировать и перерабатывать полученную информацию, приобретать умения самостоятельного поиска информации с использованием интернет-ресурса и справочной литературы, работать в группе, развивать монологическую и диалогическую речь.</p>
----	--	---	---	--	--

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
31	31/8. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока (§ 34—36)	Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока. Демонстрации. Модель кристаллической решетки металла. Тепловое, химическое, магнитное действия тока. Гальванометр. Опыты. Взаимодействие проводника с током и магнита	— Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; — объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; — работать с текстом учебника	понимать тепловое, магнитное и химическое действия электрического тока, планировать и выполнять опыты по обнаружению действия электрического тока, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез о действии тока, докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о действии электрического тока, постановке планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных задач, предвидении возможных результатов своих действий, формировать умение работать в группе, развивать монологическую и диалогическую речь.
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения

				Предметные	Метапредметные
32	32/9. Сила тока. Единицы силы тока (§37)	Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Взаимодействие двух параллельных проводников с током	— Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; — рассчитывать по формуле силу тока; — выражать силу тока в различных единицах	проводить наблюдения по взаимодействию проводников с током, зависимости интенсивности действия электрического тока, планировать и выполнять опыты по обнаружению взаимодействия проводников с током, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез о взаимодействии проводников с током, докладывать о результатах исследования, обнаруживать зависимость силы взаимодействия проводников с током от длины проводников, расстояния между ними и среды, в которой они находятся, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о силе тока и ее единицах, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, регуляции деятельности универсальными учебными действиями при решении качественных и вычислительных задач, предвидеть возможные результаты своих действий в группе, развивать монологическую и диалогическую речь, приобщиться к опыту самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием интернет-ресурсов и справочной литературы.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
33	33/10. Амперметр. Измерение силы тока (§ 38).  <i>Лабораторная работа № 4</i>	Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Демонстрации. Амперметр. Измерение силы тока с помощью амперметра	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Включать амперметр в цепь;</li> <li>— определять цену деления амперметра и гальванометра;</li> <li>— чертить схемы электрической цепи;</li> <li>— измерять силу тока на различных участках цепи;</li> <li>— работать в группе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по определению силы тока в цепи, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять, анализировать, сравнивать полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, обнаруживать на опыте силу тока в различных последовательно соединенных участках цепи, применять знания о силе тока при последовательном соединении проводников для объяснения принципа действия амперметра магнитоэлектрической системы, подключения различных приборов и обеспечения безопасности своей жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о силе тока, определении цены деления амперметра, постановки цели, планирования самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при измерении силы тока, освоении приемов действия в нестандартных ситуациях, предвидеть возможные результаты своей деятельности, сформировать умения работать в группе.</li> </ul>
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения

				Предметные	Метапредметные
34	34/11. Электрическое напряжение. Единицы напряжения (§ 39, 40)	Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Выразить напряжение в кВ, мВ;</li> <li>— анализировать табличные данные, работать с текстом учебника;</li> <li>— рассчитывать напряжение по формуле</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить наблюдения возникновения напряжения в цепи с различными источниками тока, планировать и выполнять опыты, объяснять, сравнивать полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость работы тока от напряжения и силы тока, анализировать таблицы, формулы, схемы, применять теоретические знания на практике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электрическом напряжении, постановки и планирования, самоконтроля, оценки результатов своей деятельности при изучении напряжения как одной из характеристик электрического поля, регулятивными универсальными учебными действиями при решении познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения существования электрического напряжения, предвидеть возможные результаты своих действий, развивать монологическую и диалогическую речь, работать в группе.</li> </ul>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
35	35/12. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения (§41, 42)	Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участках цепи и на источнике тока. Решение задач. Демонстрации. Вольтметр. Измерение напряжения с помощью вольтметра	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Определять цену деления вольтметра;</li> <li>— включать вольтметр в цепь;</li> <li>— измерять напряжение на различных участках цепи;</li> <li>— чертить схемы электрической цепи</li> </ul>	пользоваться методом научного исследования при установлении зависимости силы тока от напряжения, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по измерению напряжения, установлению зависимости силы тока от напряжения, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, графики, схемы, формировать убежденность в закономерности связи и познаваемости явлений природы, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о зависимости силы тока от напряжения, измерения напряжения, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при измерении напряжения, регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач, определение напряжения познавательными универсальными учебными действиями на основе выдвинутой гипотезы для объяснения зависимости силы тока от напряжения, возможные результаты своих действий, уметь работать
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения



				Предметные	Метапредметные
36	36/13. Электрическое сопротивление непроводников. Единицы сопротивления (§ 43). Лабораторная работа № 5	Электрическое сопротивление. Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления.  Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».  Демонстрации. Электрический ток в различных металлических проводниках. Зависимость силы тока от свойств проводников	— Строить график зависимости силы тока от напряжения; — объяснять причину возникновения сопротивления; — анализировать результаты опытов и графики; собрать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром	использовать метод научного исследования при изучении электрического сопротивления, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по измерению напряжения на различных участках электрической цепи, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, обнаруживать зависимость напряжения от способа соединения проводников, применять знания об электрическом сопротивлении для объяснения принципа работы вольтметра, обеспечения своей безопасности.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о природе электрического сопротивления, постановки планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, измерения напряжения на участках цепи, регулятивных универсальными учебными действиями при экспериментальном измерении напряжения на участках цепи, предвидеть результаты, освоить приемы работы в нестандартных ситуациях, сформировать умения работать в группе.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
37	37/14. Закон Ома для участка цепи (§44)	Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Демонстрации. Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;</li> <li>— записывать закон Ома в виде формулы;</li> <li>— решать задачи на закон Ома;</li> <li>— анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— понимать смысл закона Ома, раскрывающего связь между силой тока, напряжением и сопротивлением, планировать и выполнять эксперимент по установлению зависимости силы тока, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, анализировать формулы, графики, таблицы, обнаруживать зависимость силы тока от напряжения и сопротивления, докладывать о результатах своих исследований, кратко и четко отвечать на вопросы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе Ома, постановки цели, планирования, самооценки результатов своей деятельности, регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач на закон Ома, познавательными универсальными учебными действиями на примерах зависимости силы тока, сформировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в образной, символической форме, уметь работать в группе, выделять основное содержание прочитанного, находить в нем ответы на поставленные вопросы, из</li> </ul>
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения

				Предметные	Метапредметные
38	38/15. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление (§45)	Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы 8 учебника. Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества	— Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; — вычислять удельное сопротивление проводника	— применять знания об удельном сопротивлении при решении задач, обнаруживать зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества, кратко и четко отвечать на вопросы, объяснять полученные результаты и делать выводы, устанавливать причины возникновения электрического сопротивления, анализировать таблицы, графики, формулы.	овладеть регулятивными универсальными действиями при решении задач нахождение удельного сопротивления проводника, развивать монологическую речь, применять теоретические знания о сопротивлении проводника при решении задач, работать с информацией, овладеть навыками постановки задачи, оценивать полученные результаты, устанавливать зависимости сопротивления от его размеров и рода вещества, предвидеть возможные результаты своих действий

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
39	39/16. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения (§ 46)	Решение задач	— Чертить схемы электрической цепи; — рассчитывать электрическое сопротивление	применять знания о силе тока, напряжении, сопротивлении проводника при решении задач, обнаруживать зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением проводника, объяснять и анализировать формулы, полученные результаты, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач, находить сопротивление проводника, силы тока и напряжения, развивать монологическую и диалогическую речь, применять теоретические знания при решении задач, работать в парах.

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				Предметные	Метапредметные
40	40/17. Реостаты (§ 47). Лабораторная работа № 6	Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом». Демонстрации. Устройство и принцип действия реостата. Реостаты разных конструкций: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Собирать электрическую цепь;</li> <li>— пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи;</li> <li>— работать в группе;</li> <li>— представлять результаты измерений в виде таблиц</li> </ul>	<p>— пользоваться методом научного исследования при изучении силы тока, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по регулированию силы тока реостатом, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, обнаруживать зависимость силы тока от сопротивления, применять знания об устройстве реостата для объяснения принципа действия аналогичных технических приборов, использовать знания о способах изменения силы тока в цепи на практике.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о реостате, постановки планирования, самоконтроля результатов своей деятельности регулятивными универсальными учебными действиями при экспериментальной проверке зависимости силы тока от сопротивления, освоить правила действий в нестандартных ситуациях, применять теоретические знания для объяснения принципа действия реостата, формировать умения работать в группе.</p>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
41	41/18. Лабораторная работа № 7	Решение задач. Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Собирать электрическую цепь;</li> <li>— измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра;</li> <li>— представлять результаты измерений в виде таблиц;</li> <li>— работать в группе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— пользоваться методами научного исследования зависимости сопротивления проводника от силы тока в цепи и напряжения, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по определению зависимости сопротивления проводника от силы тока и напряжения в цепи, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, применять знания о зависимости сопротивления проводника на практике, решать задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при измерении сопротивления проводника, постановки и планирования, самоконтроля результатов своей деятельности при измерении сопротивления проводника, регулятивными универсальными учебными действиями при экспериментальной проверке зависимости сопротивления от силы тока и напряжения, решать задачи, предвидеть возможные результаты своих действий, вести монологическую и диалогическую речь, освоить приемы действия в нестандартных ситуациях, сформировать умения работать в группе.</li> </ul>

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				Предметные	Метапредметные
42	42/19. Последовательное соединение проводников (§ 48)	Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Решение задач. Демонстрации. Цепь с последовательно соединенными лампочками, постоянство силы тока на различных участках цепи, измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении	— Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; — рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	— проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению последовательного соединения проводников, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, таблицы, схемы, применять теоретические знания на практике, оценивать границы погрешностей результатов измерений, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о последовательном сопротивлении проводников, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при изучении последовательного соединения проводников, регулятивными универсальными учебными действиями при решении познавательными универсальными учебными действиями на гипотез для объяснения значения силы тока, сопротивления, напряжения при последовательном соединении, предвидеть результаты своих действий, монологическую и диалогическую речь, уметь работать в группе

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
43	43/20. Параллельное соединение проводников (§ 49)	Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Цепь с параллельно включенными лампочками, измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении	— Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; — рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	— проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению параллельного соединения проводников, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, таблицы, схемы, применять теоретические знания на практике, оценивать границы погрешностей результатов измерений, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о параллельном соединении проводников, постановки и планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, изучении параллельного соединения проводников, регулятивными универсальными учебными действиями при решении познавательными универсальными учебными действиями на гипотез для объяснения значения силы тока, сопротивления, напряжения при параллельном соединении, предвидеть результаты своих действий, монологическую и диалогическую речь, уметь работать в груп
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения



				<b>Предметные</b>	<b>Метапредметные</b>
44	44/21. Решение задач	Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи	<p>— Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников;</p> <p>— применять знания к решению задач</p>	<p>применять знания о силе тока, напряжении, сопротивлении при решении задач на закон Ома, обнаруживать зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением, анализировать формулы, объяснять полученные результаты, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть регулятивными универсальными действиями при решении задач на закон Ома участка цепи, соединении проводников, развивать монологическую и диалогическую речь, применять теоретические знания при решении задач, предвидеть результаты вычислений, представлять информацию словесной и символической форме, работать в парах.</p>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
45	45/22. К.П. №3	Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	— Применять знания к решению задач	—	
46	46/23. Работа и мощность электрического тока (§50,51)	Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке	— Рассчитывать работу и мощность электрического тока; — выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	— обнаруживать зависимость мощности от силы тока и напряжения; работы тока, мощности и времени, применять знания о работе и мощности электрического тока на практике, отыскивать и выдвигать гипотезы, формулировать их доказательства, опираясь на знания о силе тока, напряжении, анализировать формулы, схемы, таблицы, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о работе и мощности электрического тока, постановки и планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, изучения работы и мощности электрического тока, регуляции универсальными учебными действиями при решении познавательными универсальными учебными действиями на гипотез для объяснения работы мощности электрического тока, сформировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в словесной сим-вольной формах, работать в группе, выделять основное содержание прочитанного, находить в нем ответы на поставленные вопросы, анализировать и излагать его, развивать монологическую и диалогическую речь.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
47	47/24. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике (§ 52). <i>Лабораторная работа № 8</i>	Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Выразить работу тока в Вт • ч; кВт • ч;</li> <li>— измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы;</li> <li>— работать в группе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по измерению мощности и работы тока, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, применять знания о мощности и работе тока на практике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о единицах мощности, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, регулятивными универсальными учебными действиями при экспериментальном изучении работы и мощности тока, предвидеть результаты своих действий при измерении мощности и работы тока, применять приемы действий в нестандартных ситуациях, работать в группе.</li> </ul>
№ п/п	Тема урока	Содержание	Основные виды	Планируемые результаты	Дата проведения

		учебного материала	деятельности	обучения	
				Предметные	Метапредметные
	48/25. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца (§ 53)	<p>Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Решение задач.</p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Нагревание проводников из различных веществ электрическим током</p>	<p>— Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;</p> <p>— рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца</p>	<p>— понимать явление нагревания проводников электрическим током, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению нагревания проводников электрическим током, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания на практике для объяснения принципа работы технических устройств и приборов, обнаруживать зависимость количества теплоты, выделяемое проводником, от силы тока, сопротивления и времени, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о нагревании проводников электрическим током, закон Джоуля—Ленца, постановка цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при нагревании проводников электрическим током, регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач на закон Джоуля—Ленца, познавательными универсальными учебными действиями на примерах и задачах для объяснения нагревания проводников электрическим током, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы, анализировать и излагать результаты работы в группе.</p>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
49	49/26. Конденсатор (§ 54)	<p>Конденсатор. Электроёмкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроёмкости конденсатора. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов. Зарядка конденсатора от электрофорной машины, зависимость ёмкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами</p>	<p>— Объяснять назначения конденсаторов в технике; — объяснять способы увеличения и уменьшения ёмкости конденсатора; — рассчитывать электроёмкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора</p>	<p>— проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению конденсатора и его ёмкости, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, применять знания о конденсаторе и его ёмкости для объяснения принципа работы технических устройств и приборов, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о ёмкости и энергии конденсатора, постановки планирования, самоконтроля результатов своей деятельности в изучении конденсатора, регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач на определение ёмкости конденсатора, познавательными универсальными учебными действиями на примерах конденсатора объяснения зависимости ёмкости конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и диэлектриком и их экспериментальной проверки. приобретать опыт самостоятельного поиска и отбора информации с использованием интернет-справочной литературы, прогнозировать возможные результаты своей деятельности, работать в</p>
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				Предметные	Метапредметные

	<p>50/27. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители (§ 55, 56)</p>	<p>Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.</p>	<p>— Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах</p>	<p>— проводить наблюдения, сравнивать и анализировать различные типы ламп, нагревательные приборы, делать выводы, применять теоретические знания для объяснения принципа действия ламп, нагревательных приборов, докладывать о результатах своих исследований, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о лампах накаливания, о светодиодах, люминесцентной лампах, электрических нагревательных приборах, коротком замыкании, универсальными учебными действиями на примерах объяснения короткого замыкания, выделять основное содержание прочитанного текста, находить главное, анализировать, и самостоятельно искать и использовать информацию с использованием интернет-ресурса, справочной литературы, развивать монологическую и диалогическую речь, сформировать умения воспринимать и перерабатывать информацию и предъявлять словесной и образной формы, освоить приемы действий в нестандартных ситуациях, группе.</p>
--	--	--	--	--	---

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)</b>					
51	51/28. К.Р. №4	Контрольная работа по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»	— Применять знания к решению задач	— Применять знания к решению задач	
52	52/29. Зачет № 2	Зачет по теме «Электрические явления»	— Выступать с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов»; изготовить лейденскую банку	—	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)</b>					
53	53/1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии (§57,58)	<p>Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. Демонстрации. Картина магнитного поля проводника с током, расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током.</p> <p>Опыты. Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки</p>	<p>— Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем;</p> <p>— объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;</p> <p>— приводить примеры магнитных явлений</p>	<p>— понимать магнитные явления, проводить наблюдения магнитного поля и магнитного поля прямого тока, планировать и выполнять опыт Эрстеда по взаимодействию проводника с током, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, устанавливать факты существования магнитного поля, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о магнитном поле прямого тока, постановки планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, изучения магнитного поля магнитного поля универсальными учебными действиями на примерах объяснения магнитного поля экспериментальной их при формировании умений работы в группе, развивать монологическую и диалогическую речь.</p>
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения



				Предметные	Метапредметные
	54/2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение (§ 59). Лабораторная работа № 9	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Демонстрации. Действие магнитного поля катушки, действие магнитного поля катушки с железным сердечником	— Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; — приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; — работать в группе	— использовать методы научного исследования при изучении магнитных явлений, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по испытанию действия электромагнита, обнаружить зависимость магнитного действия электромагнита от силы тока, введении железного сердечника внутрь катушки, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, устанавливать факты магнитного действия катушки с током, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о магнитном поле катушки с током, постановки эксперимента, планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, изучению магнитного поля катушки с током, научиться предвидеть последствия своих действий, сформировать умение воспринимать и перерабатывать полученную информацию в словесной, образной, символической формах, развивать монологическую и диалогическую речь, работать в группах.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты о	
				Предметные	Метапредметн
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)</b>					
55	55/3. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли (§ 60, 61)	<p>Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач. Демонстрации. Типы постоянных магнитов. Взаимодействие магнитных стрелок, картина магнитного поля магнитов, устройство компаса, магнитные линии магнитного поля Земли.</p> <p>Опыты. Намагничивание вещества</p>	<p>— Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа;                      — получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;                      — описывать опыты по намагничиванию веществ</p>	<p>— понимать явление существования магнитного поля постоянных магнитов, магнитного поля Земли, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению магнитного поля постоянных магнитов, объяснять полученные результаты и делать выводы, устанавливать факты действия магнитного поля постоянных магнитов, магнитного поля Земли, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыка- ми самостоятельного приобр знаний о постоянных магн магнитном поле Земли, по цели, планирования, само оценки результатов своей деятельности по изученик магнитов, предвидеть рез своих действий, формиро воспринимать и перераба информацию в словесной символической формах, р монологическую и диалог речь, приобрести опыт самостоятельного поиска информации с использова интернет-ресурса, справоч литературы, работать в гр</p>
№ п/п	Тема урока	Содержание	Основные виды	Планируемые результаты	Дата проведения

		учебного материала	деятельности	обучения	
				Предметные	Метапредметные
	56/4. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель (§ 62). Лабораторная работа № 10	Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». <i>Демонстрации.</i> Действие магнитного поля на проводник с током. Вращение рамки с током в магнитном поле	— Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; — перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; — собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); — определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; — работать в группе	— использовать метод научно- го исследования магнитных явлений, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению электрического двигателя постоянного тока, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, применять знания для объяснения принципа действия электрического двигателя, решать практические задачи повседневной жизни, обеспечивать безопасность своей жизни, устанавливать факты действия магнитного поля на проводник с током, докладывать о результатах своего исследования.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о действии магнитного поля на проводник с током, постановки и планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, изучения электрического двигателя, предвидеть результаты своих действий, овладение универсальными учебными действиями на основе выдвижения гипотез для объяснения действия магнитного поля на проводник с током, формировать умения воспринимать и перерабатывать полученную информацию в словесной форме, работать в группе, вести монологическую и диалогическую речь.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)</b>					
57	57/5. К.Р. №5	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	— Применять знания к решению задач	Применять знания к решению задач	
<b>СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)</b>					
58	58/1. Источники света. Распространение света (§ 63)	Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Демонстрации. Излучение света различными источниками, прямолинейное распространение света, получение тени и полутени	— Наблюдать прямолинейное распространение света; — объяснять образование тени и полутени; — проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени	понимать явление распространения света, пользоваться методами научного исследования явлений образования тени и полутени, планировать и выполнять опыты, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о распространении света на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об источниках света, распространении света, планирования, самооценки результатов своей деятельности по получению полутени, познавательными универсальными учебными действиями на примерах объяснения получения тени полутени и их экспериментальной проверке, формировать умения воспринимать, перерабатывать представлять информацию словесной и образной формами, работать в группе, развивать монологическую и диалогическую речь.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (13 ч)</b>					
59	59/2. Видимое движение светил (§64)	Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное движение планет. <i>Демонстрации.</i> Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря	— Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; — используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет	проводить наблюдения за движением светил на звездном небе, планировать и выполнять эксперимент по определению расположения светил на звездном небе, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, докладывать о результатах своих исследований, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о видимом движении светил, проводить визуальные наблюдения за видимым движением светил, также с помощью астрономического календаря, анализировать полученные результаты, делать выводы, применять знания о движении светил на практике, сформировать умения устанавливать факты расположения светил на звездном небе, работать с

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	Дата проведения
				Предметные	Метапредметные
60	60/3. Отражение света. Закон отражения света (§ 65)	<p>Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей . Демонстрации. Наблюдение отражения света, изменения угла падения и отражения света.</p> <p>Опыты. Отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла отражения от угла падения</p>	<p>— Наблюдать отражение света; — проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения</p>	<p>— понимать природу явления отражения света, проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по изучению отражения света, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы и схемы, применять знания об отражении света на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе отражения, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при изучении отражения света от зеркальной поверхности, регулятивными универсальными учебными действиями при решении задач, формировать умения выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его, работать в группе, развить монологическую и диалогическую речь.</p>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)</b>					
61	61/4. Плоское зеркало (§ 66)	<p>Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света.</p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Получение изображения предмета в плоском зеркале</p>	<p>— Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;</p> <p>— строить изображение точки в плоском зеркале</p>	<p>проводить наблюдения изображения предмета в плоском зеркале, планировать и выполнять опыты, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать полученные изображения, обнаруживать зависимость между расположением предмета у зеркала и его изображением, применять знания об изображении предмета в плоском зеркале на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о плоском зеркале, построении изображения в нем, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при построении изображений в плоском зеркале, регулятивными универсальными учебными действиями при постановке задач, формировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в текстовой и словесной формах, работать в группе, приобретать опыт самостоятельного поиска информации с помощью ресурсов и справочной литературы, вести дискуссии.</p>
№ п/п	Тема урока	Содержание	Основные виды	Планируемые результаты	Дата проведения

		учебного материала	деятельности	обучения	
				Предметные	Метапредметные
62	62/5. Преломление света. Закон преломления света (§67)	Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. <i>Демонстрации.</i> Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму	— Наблюдать преломление света; — работать с текстом учебника; — проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	понимать явление преломления света, проводить наблюдение, планировать и выполнять опыты по изучению преломления света, объяснять полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость между углом падения и углом отражения, применять знания о преломлении света на практике, докладывать о результатах своих исследований, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о законе преломления, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности по изучению преломления света, регуляции универсальными учебными действиями при решении задач, формировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, символической формах, вести дискуссию, работать в группе



**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
<b>СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)</b>					
63	63/6. Линзы. Оптическая сила линзы (§ 68)	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. <i>Демонстрации.</i> Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Различать линзы по внешнему виду;</li> <li>— определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение</li> </ul>	— проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по изучению видов линз, объяснять, анализировать, сравнивать полученные результаты и делать выводы, применять знания о физических свойствах линзы на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о линзах, оптической линзы, постановки цели, планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, изучения фокусного расстояния линзы, универсальных учебных действиями на основе гипотез для объяснения оптической силы линзы, формировать способность воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной и символической формах, работать в группах, вести монологическую и диалогическую речь.
№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды	Планируемые результаты обучения	Дата проведения

			деятельности		
				Предметные	Метапредметные
64	64/7. Изображения, даваемые линзой (§ 69)	<p>Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами.</p> <p>Характеристика изображения, полученного с помощью линз.</p> <p>Использование линз в оптических приборах.</p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Получение изображений с помощью линз</p>	<p>— Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: <math>F &gt; f</math>; <math>2F &lt; f</math>; <math>F &lt; f &lt; 2F</math>;</p> <p>— различать мнимое и действительное изображения</p>	<p>— проводить наблюдения за распространением лучей света сквозь линзу, планировать и выполнять опыты по получению изображений, даваемых линзой. Обращать внимание на результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания об изображении, даваемом линзой на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.</p>	<p>овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о построении изображений, даваемых линзой, постановке задачи, планировании, самоконтроле, оценке результатов своей деятельности, построении изображений, объяснении полученных результатов познательными универсальными учебными действиями на основе выдвижения гипотез для объяснения и проверки их, даваемых линзой, развитии монологической и диалогической речи, предвидеть результаты своей деятельности, формировать умение воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в различных формах, выделять основное содержание прочитанного, находить в нем главное, отвечать на поставленные вопросы, работать в группах.</p>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты обучения	
				Предметные	Метапредметные
65	65/8. Лабораторная работа № 11	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;</li> <li>— анализировать полученные изображения при помощи линзы, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;</li> <li>— работать в группе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— планировать и выполнять эксперимент по получению изображения предмета в собирающей линзе, проводить наблюдение. Обработать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений, обнаруживать зависимость расположения изображения предмета от расстояния предмета до линзы, устанавливать факты получения изображения при помощи собирающей линзы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об изображениях, даваемых линзой, постановке цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности при получении изображений при помощи линзы, предвидении результатов своих действий, формировать умения работать в группе.</li> </ul>
66	66/9. Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— применять знания законов отражения и преломления при решении задач, обнаруживать зависимость изображения предмета, расположенного на разном расстоянии от собирающей и рассеивающей линз, кратко и четко отвечать на вопросы, объяснять полученные результаты и делать выводы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— овладеть регулятивными универсальными действиями при решении задач на законы отражения и преломления, развивать монологическую и диалогическую речь, применять теоретические знания о распространении света при решении задач, предвидении результатов своих действий, перерабатывать информацию в словесной и символической формах, работать в парах.</li> </ul>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты о	
				Предметные	Метапредметные
<b>СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)</b>					
	Глаз и зрение (§ 70)	Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза. <i>Демонстрации.</i> Модель глаза Контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света»	— Объяснять восприятие изображения глазом человека; — применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	— проводить наблюдения формирования изображения на сетчатке глаза, используя модель глаза, его схематическое изображение, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о получении изображения на сетчатке глаза на практике, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы.	овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о строении глаза, формирования изображения на сетчатке глаза, постановки и планирования, самоконтроля результатов своей деятельности, определения функций отдельных частей глаза, предвидеть последствия своих действий, формировать умение воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной форме, выделять основное в прочитанном тексте, находить в нем ответы на поставленные вопросы, работать в группе, развивать монологическую и диалогическую речь.
67	67/10. К.Р. №6 по теме «Световые явления»	К.Р. №6 по теме «Световые явления»	—	—	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала	Основные виды деятельности	Планируемые результаты о	
				Предметные	Метапредметн
68	68/11. Резервное время	Повторение пройденного материала.	— Применять знания к решению задач	— Применять знания к решению задач	