

**Разделы рабочей программы по учебному предмету «Физика»**

1. Пояснительная записка.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование.
4. Календарно-тематическое планирование.
5. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 8 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

* Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
* Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
* Областной закон от 14.11.2013 г. № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области»;
* Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
* Примерная программа основного общего образования по предмету «Физика». Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. Методическое пособие: Рекомендации по составлению рабочих программ. Физика. 7 – 9 классы/ сост. Е.Н.Тихонова. - М.: Дрофа, 2014.

УМК: Физика. 7 – 9 классы. Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник.

Федеральный базисный план (углубленный уровень) отводит 105 часов для образовательного изучения физики в 8 классе из расчёта 3 часа в неделю.

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.  
В 8 классе продолжается знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

• усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

• формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

• систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

• формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

• организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

• развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

• знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

• приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

• формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

• овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

• понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественнонаучных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не  
простому заучиванию фактов.

Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула — атом; строение атома — электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления.

В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления.

**Планируемые результаты освоения курса**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:  
1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание  
основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как  
конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного  
отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе  
экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**Метапредметные результаты** обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией,  
участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом  
мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;  
• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);  
• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

• анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

• идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

• выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

• ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

• формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

• обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

• определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

• обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

• определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

• выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

• определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

• описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

• планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.  
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

• определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

• систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

• отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

• оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

• находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

• устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

• сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

• определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

• анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

• свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

• оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

• обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

• соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

• принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

• самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

• ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

• демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

• подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

• выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

• выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

• объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

• выделять явление из общего ряда других явлений;

• определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

• строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

• строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

• излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;  
• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

• вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

• выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

• обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

• определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

• создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

• строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

• анализировать/ рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

• находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

• устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

• резюмировать главную идею текста;

• критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

• определять свое отношение к природной среде;

• анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

• проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

• прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

• распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

• выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

• определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

• осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

• формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

• соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

• определять возможные роли в совместной деятельности;

• играть определенную роль в совместной деятельности;

• принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

• определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

• строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

• корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

• критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

• предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

• выделять общую точку зрения в дискуссии;

• договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

• организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

• устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

• определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

• отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

• представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

• соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

• высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

• принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

• создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

• использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

• использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/ отобранные под руководством учителя;

• делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

• целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

• выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

• выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

• использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

• использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

• создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе.

***Выпускник научится***:

• соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

• понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

• распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

• ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. *Примечание.* При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется;

• понимать роль эксперимента в получении научной информации;

• проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

• проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

• проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

• анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

• понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

• использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

**Физика и ее роль в познании окружающего мира**

Предметными результатами освоения темы являются:

— понимание физических терминов: тело, вещество, материя;

— умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

— понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

**Механические явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения

— умение измерять: скорость при равномерном прямолинейном движении, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую сил, действующих на тело, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию, атмосферное давление, давление жидкости на днои стенки сосуда, силу Архимеда;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления), силы Архимеда от объема вытесненной телом воды,  
условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

— владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон Паскаля, закон Архимеда и умение применять их на практике;

— владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

— умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

— умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

— понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, рычага, блока, наклонной плоскости, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе действия и перемещения которых лежат физические законы;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Тепловые явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

— владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел, зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;

— понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

— понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

— понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;

— овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

— умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Электромагнитные явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления/ процессы: преломление света, дисперсия света;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, показатели преломления света;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

— понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: амперметров, вольтметров, психрометров;

— различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

***Выпускник получит возможность научиться*:**

• *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни*;

• *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез* *и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов*;

• *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений*;

• *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов*;

• *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации*;

• *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются  
в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.  
Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую* и *проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми,  
умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

**Содержание учебного предмета.**

**Тепловые явления (34 ч).**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

1.Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3. Измерение влажности воздуха.

**Ожидаемые предметные результаты:**

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или совершения работы внешних сил , испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

- умение измерять физические величины: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определение удельной теплоемкости вещества:

- понимание принципов действия конденсационного и волосяного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять их на практике;

- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Электрические явления (41 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля- Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

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

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**Ожидаемые предметные результаты:**

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электризация с точки зрения строения атома, действия электрического тока;

- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, Закон Джоуля - Ленца ;

- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности).

**Электромагнитные явления (6 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

9.Сборка электромагнита и испытание его действия.

10.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Ожидаемые предметные результаты:**

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки с током от силы тока в цепи;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Световые явления (18 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.

11.Получение изображения при помощи линзы.

**Ожидаемые предметные результаты:**

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Итоговая контрольная работа (1ч)**

**Резервное время (4 ч)**

**Тематическое планирование.**

**1. Тепловые явления \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 34 ч**

**2. Электрические явления \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 41 ч**

**3. Электромагнитные явления \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 6 ч**

**4. Световые явления \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 18 ч**

**5. Итоговая контрольная работа \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 1 ч**

**6. Резервное время (повторение и обобщение)\_\_ \_ \_ \_ \_ \_ 4 ч**

**Поурочно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока, тема | Дата | Содержание урока  \*жирным шрифтом выделены темы, выносящиеся на ГИА | Вид деятельности ученика в классе | | Вид деятельности ученика дома  \*курсивом выделены задания, выполняемые учеником по желанию |
| Тепловые явления (34 ч) | | | | | |
| **1/1.**  Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. (§1 - §2) | 1 неделя  (3.09) | 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.  ***Демонстрации.*** Принцип действия термометра. Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения. Колебания математического и пружинного маятников. Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину. | - Различает тепловые явления;  - анализирует зависимость температуры тела от скорости движения его молекул;  - строит график зависимости температуры остывающей воды от времени;  - наблюдает и исследует превращение энергии в механических процессах;  - приводит примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении. | - *проводит квазиисследование «тепловые явления в быту»;*  - готовит отчет о результатах наблюдения тепловых явлений;  - решает задачи №№ 915 – 920 СЗ В.И.Лукашик;  - читает текст §1 - §2, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **2/2.** Способы изменения внутренней энергии(§3) | 1 неделя  (4.09) | **Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи**  ***Демонстрации.***  Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении.  ***Опыты.***  Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -объясняет изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу;  -перечисляет способы изменения внутренней энергии;  -приводит примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работыи теплопередачи;  -проводит опыты по изменению внутренней энергии. | -*в паре готовит демонстрацию одного из опытов по изменению внутренней энергии;*  - читает текст **§3** , отвечает на вопросы в конце §§;  - решает задачи №№ 921 – 944 СЗ В.И.Лукашик;  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **3/3**.  Превращение механической энергии во внутреннюю.  Решение задач. | 1 неделя  (5.09) | Решение задач по теме «Превращение механической энергии во внутреннюю энергию» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ | - решает задачи №№ 921 – 944 СЗ | |
| **4/4.**  Виды теплопередачи. Теплопроводность. (§4) | 2 неделя  (10.09) | **Теплопроводность – один видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ.**  ***Демонстрации.***  Передача тепла от одной части твердого тела к другой. Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории;  - приводит примеры теплопередачи путем теплопроводности;  - проводит исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делает выводы;  - составляет план презентации. | - Читает текст §4, отвечает на вопросы в конце §§;  - решает задачи №№ 945 – 970 СЗ В.И.Лукашик;  - пересказывает текст по плану №1.  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «теплопроводность в строительстве», «теплопроводность одежды», «теплопроводность на кухне», «теплопроводность в жизни животных», «теплопроводность в жизни растений* *».* | |
| **5/5.**  Конвекция. Излучение. (§5 - §6) | 2 неделя  (11.09) | **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 излучением. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -приводит примеры теплопередачи путем конвекции и излучения;  - анализирует, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;  - сравнивает виды теплопередачи. | - Решает задачи №№ 971 – 989 СЗ В.И.Лукашик;  - читает текст §5 - §6, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «Ветры», «Тяга», «Отопление и охлаждение жилых помещений», «Термос», «Теплопередача и растительный мир».* | |
| **6/6.**  Решение задач | 2 неделя  (12.09) | Решение задач по теме «КПД механизмов» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ | - решает задачи №№ 921 – 944 СЗ | |
| **7/7.**  Количество теплоты. Единицы количества теплоты. (§7) | 3 неделя  (17.09) | **Количество теплоты. Единицы количества теплоты**  ***Демонстрации.***  Нагревание разных веществ равной массы.  **Опыты.** «Исследование изменения температуры остывающей воды со временем» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -находит связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, Ккал;  -работает с текстом учебника;  - устанавливает зависимость между массой тела и количеством теплоты. | - Читает текст §7;  - решает задачи №№ 990 – 991 СЗ В.И.Лукашик;  - отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **8/8**.  Удельная теплоемкость. (§8) | 3 неделя  (18.09) | **Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости**. Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет физический смысл удельной теплоемкости вещества;  -анализирует табличные данные;  - приводит примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ;  - решает задачи №№ 992 – 994 СЗ В.И.Лукашик. | - решает задачи №№ 995 – 998 СЗ В.И.Лукашик;  - читает текст §8, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **9/9.**  Решение задач. | 3 неделя  (19.09) | Решение задач по теме «Удельная теплоемкость вещества» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ | - решает задачи №№ 921 – 944 СЗ | |
| **10/10.**  Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. (§9) | 4 неделя  (24.09) | **Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.** | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - рассчитывает количество теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении;  -преобразовывает количество теплоты, выраженное в Дж в кДж; кал, ккал в Дж;  - решает задачи №№ 999, 1001, 1006,1016, 1031 СЗ В.И.Лукашик. | - Читает текст §9, отвечает на вопросы в конце §;  - решает задачи №№ 1000, 1002 – 1005 СЗ В.И.Лукашик  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **11/11**.  Лабораторная работа №1 | 4 неделя  (25.09) | Устройство и применение калориметра.  Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»  ***Демонстрации.***  Устройство калориметра. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -разрабатывает план выполнения работы;  -определяет и сравнивает количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;  - объясняет полученные результаты, представляет их в виде таблиц;  - анализирует причины погрешностей измерений. | - решает задачи №№ 1008 – 1011, 1029 СЗ В.И.Лукашик.  . | |
| **12/12.**  Решение задач. | 4 неделя  (26.09) | Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ | - решает задачи №№ 921 – 944 СЗ | |
| **13/13.**  Лабораторная работа №2 | 5 неделя  (1.10) | Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -разрабатывает план выполнения работы;  -определяет экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивает ее с табличным значением;  - объясняет полученные результаты, представляет их в виде таблиц;  - анализирует причины погрешностей измерений. | - Решает задачи №№ 1012 -1015, 1024 СЗ В.И.Лукашик | |
| **14/14.**  Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. (§10) | 5 неделя  (2.10) | Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач. ***Демонстрации.***  Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывает ее;  - приводит примеры экологически чистого топлива;  - классифицирует виды топлива по количеству теплоты, выделяемой при сгорании (задание в конце параграфа);  - решает задачи №№ 1033, 1034-1037 (оформляем таблицу), 1042, 1051 СЗ В.И.Лукашик | - Читает текст §10, отвечает на вопросы в конце §;  - решает задачи №№ 1038, 1039, 1043, 1052 СЗ В.И.Лукашик  - пересказывает текст по плану №1;  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «Современные виды топлива», «Энергия Солнца на Земле», «Экологически чистое топливо»* | |
| **15/15.**  Решение задач. | 5 неделя  (3.10) | Решение задач по теме «Расчет количества топлива для нагревания вещества» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ | - решает задачи №№ 921 – 944 СЗ | |
| **16/16**  Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. (§11) | 6 неделя  (8.10) | Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в и тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому;  - приводит примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии;  - систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы;  - решает задачи №№ 1047, 1049, 1053, 1032, 1029б СЗ В.И.Лукашик. | - Читает текст §11, отвечает на вопросы в конце §§;  - решает задачи №№ 1046, 1050, 1054, 1029в СЗ В.И.Лукашик;  - готовит рабочую тетрадь к проверке;  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **17/17**  Решение задач | 6 неделя  (9.10) | Решение задач  по теме «Превращение механической энергии во внутреннюю» |  |  | |
| **18/18**  **Контрольная работа № 1** | 6 неделя  (10.10) | Контрольная работа №1 «Тепловые явления» | - Применяет знания к решению задач. | - *Готовит в группе презентацию по одной из тем: «Газы», «Жидкости», «Кристаллы», «Аморфные тела», «Агрегатные состояния воды».* | |
| **19/19.**  Анализ результатов контрольной работы. | 7 неделя  (15.10) | Анализ результатов контрольной работы. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ | - решает задачи №№ 921 – 944 СЗ | |
| **20/20**  Агрегатные состояния вещества.  (§12, §13) | 7 неделя  (16.10) | Агрегатные состояния тела. **Плавление и отвердевание. Температура плавления**. Анализ таблицы 3 учебника.  ***Демонстрации.***  Модель кристаллической решетки воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, кристаллы.  ***Опыты***. Наблюдение за таянием кусочка льда в воде. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - представляет результаты анализа в виде графика;  - приводит примеры агрегатных состояний вещества;  - отличает агрегатные состояния вещества и объясняет особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;  - отличает процесс плавления тела от кристаллизации и приводит примеры этих процессов;  - проводит исследовательский эксперимент по изучению плавления, делает отчет и объясняет результаты эксперимента;  - работает с текстом учебника. | - Читает текст §12, §13, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи №№ 1055 – 1064  СЗ В.И.Лукашик. | |
| **21/21**  График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.  (§14, §15) | 7 неделя  (17.10) | Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 учебника. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - анализирует табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания;  - устанавливает зависимость процесса плавления и температуры тела;  - объясняет процессы плавления на основе молекулярно-кинетических представлений;  - решает задачи №№ 1065 – 1067  СЗ В.И.Лукашик. | - Читает текст §14, § 15 отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи №№ 1068 – 1070  СЗ В.И.Лукашик;  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «Явления природы, которые объясняются плавлением или кристаллизацией».* | |
| **22/22.**  Исследование графиковплавления и отвердевания кристаллических тел. | 8 неделя  (12.10) | Исследование графиковплавления и отвердевания кристаллических тел. Построение  графиковплавления и отвердевания кристаллических тел. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ | - решает задачи №№ 921 – 944 СЗ Лукашик | |
| **23/23**  Решение задач. | 8 неделя  (23.10) | Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».  Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел». | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - определяет количество теплоты;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ 1080,1088,1091, 1094  СЗ В.И.Лукашик. | - решает задачи №№ 1083,1084,1090, 1093, 1095 СЗ В.И.Лукашик,  - проводит исследовательский эксперимент (задания на стр.51,53) и готовит отчет;  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «Явления природы, которые объясняются конденсацией пара»* | |
| **24/24**  Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.  (§16 - §17) | 8 неделя  (24.10) | **Испарение и парообразование. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.**  ***Демонстрации.***  Явления испарения и конденсации. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -объясняет понижение температуры жидкости при испарении;  - приводит примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара;  - проводит исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализирует его результаты и делает выводы;  - решает задачи №№ 1107, 1108, 1011, 1114  СЗ В.И.Лукашик. | - Читает текст §16 - §17, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи №№ 1096 – 1105, 1108, 1116  СЗ В.И.Лукашик.  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «Кипение воды», «Конденсация пара»* | |
| **25/25**  Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. (§18, §20/19 см учебник) | 9 неделя  (5.11) | **Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический** **смысл удельной теплоты парообразования и конденсации.** Анализ таблицы 5 учебника. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Кипение воды. Конденсация пара. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -работает с таблицей 5 учебника;  - приводит примеры использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара;  - рассчитывает количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы (задачи № 1106, 1109,1112, 1115, 1116(таблица) СЗ В.И.Лукашик);  - проводит исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализирует его результаты, делает выводы;  - работает в паре. | - Читает текст §18, §20, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи №1117 -№1118 СЗ В.И.Лукашик | |
| **26/26**  Решение задач | 9 неделя  (6.11) | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании). | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - анализирует табличные данные;  - решает задачи на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании) №№ 1119, 1120, 1122 СЗ В.И.Лукашик; №№39.37, 39.38 СЗ Л.Э.Генденштейн  - анализирует результаты, сравнивает их с табличными данными. | - решает задачи №№1121, 1123, 1124, 1125 СЗ В.И.Лукашик  - *готовит презентацию по одной из тем: «Зачем музею психрометр», «Роса», «Туман», «Что такое облака?».* | |
| **27/27**  Решение задач | 9 неделя  (7.11) | Решение задач по теме «Фазовые переходы» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании) №№ | - решает задачи №№ | |
| **28/28**  Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. (§19/20 см учебник). Лабораторная работа №3 | 10 неделя  (12.11) | **Влажность воздуха.** Точка росы. Способы определения влажности воздуха. **Гигрометры: конденсационный и волосяной.** **Психрометр.**  Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».  ***Демонстрации.***  Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -приводит примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека;  - измеряет влажность воздуха;  - анализирует результаты, сравнивает их с данными из других источников, делает выводы;  - классифицирует приборы для измерения влажности воздуха;  - работает в группе. | - Читает текст §16 - §17, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи № 1147 - №1155, №1163,1165, 1167 СЗ В.И.Лукашик  - *изготавливает в группе модель гигрометра и психрометра;*  - *готовит в группе презентацию по одной из тем:* «*Экологические проблемы использования ДВС и пути их решения»* | |
| **29/29**  Решение задач | 10 неделя  (13.11) | Решение задач по теме «Абсолютная и относительная влажность воздуха» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на расчет абсолютной и относительной влажности воздуха;  - решает задачи №№ | - решает задачи №№ | |
| **30/30**  Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. (§21 - §22) | 10 неделя  (14.11) | 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).**  ***Демонстрации.***  Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке, модель ДВС. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -объясняет принцип работы и устройство ДВС;  -приводит примеры применения ДВС на практике;  - решает задачи №№ 1131 – 1135 СЗ В.И.Лукашик  -объясняет экологические проблемы использования ДВС и пути их решения. | - Читает текст §21 - §22, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи №№ 1164,1168, 1126-1130 СЗ В.И.Лукашик;  - *изготавливает в группе модель паровой турбины.* | |
| **31/31**  Паровая турбина. КПД теплового двигателя. (§23 - §24) | 11 неделя  (19.11) | **Устройство и принцип действия паровой турбины**. **КПД теплового двигателя.** Решение задач.  ***Демонстрации.***  Модель паровой турбины. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет принцип работы и устройство паровой турбины;  - приводит примеры применения паровой турбины в технике;  - сравнивает КПД различных механизмов;  - решает задачи №№ 1141, 1144 СЗ В.И.Лукашик  - анализирует результаты, полученные при решении задач. | - Читает текст §23 - §24, отвечает на вопросы в конце §§;  - решает задачи №№ 1136-1139, 1140,1142, 1143 СЗ В.И.Лукашик;  - тренируется в воспроизведении формул, единиц измерения и т.д. стр 71-74 учебника. | |
| **32/32**  Решение задач | 11 неделя  (20.11) | Решение задач по теме «КПД теплового двигателя» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на расчет кпд тепловых двигателей;  - решает задачи №№ | - решает задачи №№ | |
| **33/33**  Контрольная работа №2 | 11 неделя  (21.11) | Контрольная работа №2  «Агрегатные состояния вещества». | - применяет знания к решению задач. | - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Альтернативные источники энергии»; «История изобретения паровых машин»; «История изобретения турбин»; «Первые паровозы Стефенсона и Черепановых»; «Достижения науки и техники в строительстве паровых турбин»; «Использование энергии Солнца на Земле».* | |
| **34/34**  Обобщающий урок. | 12 неделя  (26.11) | Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - анализирует результаты контрольной работы |  | |
| **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (41 ч)** | | | | | |
| **35/1**  Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.  (§25) | 12 неделя  (27.11) | **Электризация тел**. Два рода электрических зарядов. **Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.**  ***Демонстрации.***  Электризация тел. Два рода электрических зарядов.  ***Опыты.***  Наблюдение электризации тел при соприкосновении. | - Объясняетвзаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов;  -анализирует опыты;  - проводит исследовательский эксперимент. | | - Читает текст §25, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1169 – 1182 (устно) СЗ В.И.Лукашик;  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «Электризация в быту», «Электризация в технике», «Волшебное сияние скотча»;*  *- изготавливает в группе модель электроскопа или модель, иллюстрирующую взаимодействие заряженных тел.* |
| **36/2**  Электроскоп. Электрическое поле.  (§26 - §27) | 12 неделя  (28.11) | Устройство электроскопа. **Понятие об электрическом поле. Поле как особый вид материи.**  ***Демонстрации.***  Устройство и принцип действия электроскопа. Электрометр. Действие электрического поля. Обнаружение поля заряженного шара. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -обнаруживает наэлектризованные тела, электрическое поле;  -пользуется электроскопом;  - определяет изменение силы, действующей на заряженное тело при приближении его к заряженному телу и удалении;  - решает задачи №№ 1183 -1185 СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §26 - §27, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№ 1186 - 1190 СЗ В.И.Лукашик.  *- изготавливает в группе модель электроскопа* |
| **37/3**  Решение задач | 13 неделя  (3.12) | Решение задач по теме «Взаимодействие заряженных тел» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на выяснение причин, определяющих особенности поведения заряженных тел;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **38/4**  Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.  (§28 - §29) | 13 неделя  (4.12) | **Делимость электрического заряда.** **Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом.** Единица электрического заряда. **Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны.** Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы.  Решение задач.  ***Демонстрации.***  Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -объясняет опыт Иоффе - Милликена;  -доказывает существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;  - объясняет существование положительных и отрицательных ионов;  - применяет знания из курса физики и химии для объяснения строения атома;  - работает с текстом учебника;  - решает задачи №№ 1211 – 1228 (нечет). СЗ В.И.Лукашик | | - Читает текст §28 - §29, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№ 1211 – 1228 (чет). СЗ В.И.Лукашик  - *изготавливает модель атома*;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Роберт Милликен», «Абрам Иоффе», «Шарль Кулон», «Анри Ампер», «Аллесандро Вольта».* |
| **39/5**  Объяснение электрических явлений.  (§30) | 13 неделя  (5.12) | **Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.**  **Решение задач.**  ***Демонстрации.***  Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела. Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня (опыт по рис.41 уч.). Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -объясняетэлектризацию тел при соприкосновении;  - устанавливает перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении;  - обобщает способы электризации тел;  - применяет знания к решению задач №№ 1201 – 1210 (нечет) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §29, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи №№1201 – 1210 (чет) СЗ В.И.Лукашик |
| **40/6**  Решение задач | 14 неделя  (10.12) | Решение задач по теме «Закон сохранения электрического заряда и взаимодействие заряженных тел» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на расчет электрического заряда тела в изолированной системе;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **41/7**  Проводники, полупроводники и непроводники электричества.  (§31) | 14 неделя  (11.12) | **Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики.**  ***Демонстрации.***  Проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Полупроводниковый диод. Работа полупроводникового диода. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -на основе знаний строения атома объясняет существование проводников, полупроводников и диэлектриков;  - приводит примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода;  -наблюдает работу полупроводникового диода;  - решает задачи №№ 1193 – 1200 (нечет)  СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §30, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№ 1193 – 1200 (чет)  СЗ В.И.Лукашик.  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «Полупроводники», «Роль полупроводников в развитии вычислительной техники».* |
| **42/8**  Электрический ток. Источники электрического тока (§32) | 14 неделя  (12.12) | **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. Гальванический элемент. Аккумуляторы, фотоэлементы.  ***Опыты***. Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет устройство сухого гальванического элемента;  - приводит примеры источников электрического тока, объясняет их назначение;  - классифицирует источники электрического тока;  - применяет на практике простейшие источники электрического тока (гальванический элемент, аккумуляторы питания). | | - Читает текст §32, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №1229 – 1241 (нечет) СЗ В.И.Лукашик |
| **43/9**  Электрическая цепь и ее составные части.  (§33) | 15 неделя  (17.12) | **Электрическая цепь и ее составные части.** Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей.  ***Демонстрации.***  Составление простейшей электрической цепи. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - собирает электрическую цепь;  - объясняет особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи;  - различает замкнутую и разомкнутую электрические цепи;  - решает задачи №1242 – 1247, 1251 СЗ В.И.Лукашик  - работает с текстом учебника. | | - Читает текст §33, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №1248 – 1250, 1252 СЗ В.И.Лукашик;  - изготавливает карточки с условными обозначениями элементов ЭЦ. |
| **44/10**  Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.  (§34 - §36) | 15 неделя  (18.12) | 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 действие электрического тока. Гальванометр.  ***Опыты***.  Взаимодействие проводника с током и магнита. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ (карточки);  -выполняет практическую работу (задачи №1253 – 1256 ) СЗ В.И.Лукашик;  - приводит примеры теплового, химического действия электрического тока и их использование в технике;  - объясняет тепловое, химическое, магнитное действие электрического тока;  - работает с текстом учебника;  - классифицирует действия электрического тока;  -обобщает и делает выводы о применении на практике электрических приборов. | | - Читает текст §34 - §36, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №1257 СЗ В.И.Лукашик;  - *в группе изготавливает модель осветительной системы комнаты.* |
| **45/11**  Сила тока. Единицы силы тока.  (§37) | 15 неделя  (19.12) | Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ (карточки);  - объясняет зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени;  - рассчитывает по формуле силу тока;  -выражает силу тока в различных единицах;  - решает задачи №№1258 – 1264 (четные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §37, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1258 – 1264 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик |
| **46/12**  Амперметр. Измерение силы тока.  (§38)  Лабораторная работа №4 | 16 неделя  (24.12) | **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 на ее различных участках».  ***Демонстрации.***  Амперметр. Измерение силы тока с помощью амперметра. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - включает амперметр в цепь;  - определяет цену деления амперметра и гальванометра;  - чертит схемы электрической цепи;  - измеряет силу тока на различных участках цепи;  - работает в группе. | | - Читает текст §38, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. |
| **47/13**  Электрическое напряжение. Единицы напряжения.  (§39 - §40) | 16 неделя  (25.12) | **Электрическое напряжение**, единица напряжения.  Формула для определения напряжение. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач по карточкам.  ***Демонстрации.***  Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ (карточки);  -выражает напряжение в кВ, мВ;  -анализирует табличные данные, работает с текстом учебника;  - рассчитывает по формуле напряжение;  - устанавливает зависимость напряжения от работы тока и силы тока. | | - Читает текст (§39 - §40), отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи по карточкам. |
| **48/14**  Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.  (§41 - §42) | 16 неделя  (26.12) | **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. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -определяет цену деления вольтметра (карточки);  -включает вольтметр в цепь;  - измеряет напряжения на различных участках цепи;  - чертит схемы электрической цепи;  - решает задачи №№1265 – 1269 (четные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §41 - §42, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1265 – 1269 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **49/15**  Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.  (§43)  Лабораторная работа №5 | 17 неделя  (14.01) | **Электрическое сопротивление проводников.** 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 проводника. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - строит графики зависимости силы тока от напряжения;  - объясняет причину возникновения сопротивления;  - анализирует результаты опытов и графики;  - собирает электрическую цепь, измеряет напряжение, пользуется вольтметром;  - устанавливает зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника;  - решает задачи №№1270 – 1273 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §43, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1270 – 1273 (четные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **50/16**  Закон Ома для участка цепи.  (§44) | 17 неделя  (15.01) | Устанавливает на опыте **зависимость 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. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ (карточки);  - устанавливает зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;  - записывает закон Ома в виде формулы;  - решает задачи на закон Ома №№1274 – 1301 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик;  - анализирует опытные данные, приведенные в таблице 7 учебника. | | - Читает текст §44, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи на закон Ома №№1274 – 1301 (четные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **51/17**  Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.  (§45) | 17 неделя  (16.01) | Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. **Удельное сопротивление проводника.** Анализ таблицы 8 учебника. **Формула для расчета сопротивления проводника.** Решение задач.  ***Демонстрации.***  Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ и формул (карточки);  - исследует зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;  -вычисляет удельное сопротивление проводника;  - решает задачи №№1302 – 1312 (четные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §45, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1302 – 1312 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **52/18**  Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.  (§46) | 18 неделя  (21.01) | Решение задач. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ и формул (карточки);  - чертит схемы электрической цепи;  - рассчитывает сопротивление;  - решает задачи №№1313 – 1323 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §46, отвечает на вопросы в конце §§;  - решает задачи №№1313 – 1323 (четные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **52/19**  Решение задач | 18 неделя  (22.01) | Решение задач по теме «Расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **53/20**  Реостаты.  (§47)  Лабораторная работа №6 | 18 неделя  (23.01) | **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. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -собирает электрическую цепь;  - пользуется реостатом для регулирования силы тока в цепи;  - работает в группе;  - представляет результаты измерений в виде таблиц;  - обобщает и делает выводы о зависимости силы тока и сопротивления проводников. | | - Читает текст §47, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1324 – 1329 СЗ В.И.Лукашик. |
| **54/21**  Лабораторная работа №7 | 19 неделя  (28.01) | Решение задач (самостоятельная работа)  Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»  ***Демонстрации.***  Определение электрического сопротивления. | - Представляет результаты внеурочной деятельности, самостоятельно решает задачи №№1330 – 1331 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик;  - собирает электрическую цепь;  -измеряет сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра;  - работает в группе;  - представляет результаты измерений в виде таблиц;  - решает задачу №1332 СЗ В.И.Лукашик. | | - Решает задачи №№1333 – 1336 СЗ В.И.Лукашик. |
| **55/22**  Последовательное соединение проводников.  (§48) | 19 неделя  (29.01) | **Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение при последовательном соединении проводников.** Решение задач.  ***Демонстрации.***  Цепь с последовательно соединенными лампочками, постоянство силы тока на различных участках цепи, измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ и формул (карточки);  -приводит примеры применения последовательного соединения проводников;  -рассчитывает силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении;  - обобщает и делает выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном соединении проводников;  - решает задачи №№1337 – 1358 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик; | | - Читает текст §48, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1337 – 1358 (четные) СЗ В.И.Лукашик;. |
| **56/23**  Параллельное соединение проводников.  (§49) | 19 неделя  (30.01) | **Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников.** **Сила тока и напряжение при параллельном соединении проводников.** Решение задач.  ***Демонстрации.***  Цепь с параллельно соединенными лампочками, измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ и формул (карточки);  - применяет полученные знания в решении задач №№1359 ;1360/1361 (самостоятельная работа) СЗ В.И.Лукашик;  -приводит примеры применения параллельного соединения проводников;  -рассчитывает силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении;  - обобщает и делает выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при параллельном соединении проводников;  - решает задачи №№1362 – 1380 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик;. | | - Читает текст §49, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1362 – 1380 (четные) СЗ В.И.Лукашик;. |
| **57/24**  Решение задач. | 20 неделя  (04.02) | Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ и формул (физический диктант);  -рассчитывает силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном ипоследовательном соединении проводников;  - применяет знания к решению задач №№1381 – 1390 (четные) СЗ В.И.Лукашик;. | | - Читает текст §47, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1381 – 1390 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **58/25**  Решение задач | 20 неделя  (05.02) | Решение задач по теме «Смешанное соединение. Расчет сопротивления участка цепи». | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  - применяет метод альтернативного соединения к электрическим цепям, состоящим из большого количества последовательно и параллельно соединенных проводников;  -применяет знания к решению задач на расчет сопротивления участков цепи, состоящих из последовательно и параллельно соединенных проводников;  - решает задачи №№ 24.1 – 24.5; о76 – о79 | | - решает задачи №№24.6 - 24.8 |
| **59/26**  Решение задач | 20 неделя  (06.02) | Решение задач по теме «Распределение токов и напряжений при смешанном соединении проводников» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  - применяет метод альтернативного соединения к электрическим цепям, состоящим из большого количества последовательно и параллельно соединенных проводников;  -применяет знания к решению задач №о82- о83 на расчет силы тока, напряжения и сопротивления на участках цепи, состоящих из последовательно и параллельно соединенных проводников; | | - решает задачи №№о80, о81 |
| **60/27**  Решение задач | 21 неделя  (11.02) | Решение задач по теме «Сложные электрические цепи» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  - применяет метод альтернативного соединения к электрическим цепям, состоящим из большого количества последовательно и параллельно соединенных проводников;  -применяет знания к решению задач на расчет силы тока, напряжения и сопротивления на участках цепи, состоящих из последовательно и параллельно соединенных проводников №№ о-86, о-88, о-89; | | - решает задачи №№о-87, о-86, о-85, о-84. |
| **61/28**  Контрольная работа №3 | 21 неделя  (12.02) | Контрольная работа №3 «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников». | - применяет знания к решению задач | |  |
| **62/29**  Обобщающий урок. | 21 неделя  (13.02) | Обобщающий урок по теме «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - анализирует результаты контрольной работы | | - решает задачи №№ о-90. |
| **63/30**  Работа и мощность электрического тока.  (§50 - §51) | 22 неделя  (18.02) | Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока.  Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности тока. Единицы мощности тока. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Изменение мощности тока в лабораторной электроплитке. | - Рассчитывает работу и мощность электрического тока;  - выражает единицу мощности через единицы напряжения, силы тока и времени;  - устанавливает зависимость работы электрического тока от напряжения, силы тока и времени;  - классифицирует электрические приборы по потребляемой ими мощности;  - решает задачи №№1391 – 1400 (нечетные), №№1435 – 1440 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §50 - §51, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1391 – 1400 (четные), №№1435 – 1440 (четные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **64/31**  Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.  Лабораторная работа №8  (§52) | 22 неделя  (19.02) | 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» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - выражает работу тока в Вт·ч; к Вт·ч;  - измеряет мощность и работу тока в электрической лампе, используя амперметр, вольтметр, часы;  - работает в группе;  - обобщает и делает выводы о мощности и работе в электрической лампочке. | | - Читает текст §52, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1401 – 1410 СЗ В.И.Лукашик. |
| **65/32**  Решение задач | 22 неделя  (20.02) | Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на вычисление работы и мощности электрического тока;  - решает задачи №№1411-1434 (нечет) СЗ В.И.Лукашик. | | - решает задачи №№1411-1434 (чет) СЗ В.И.Лукашик. |
| **66/33**  Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.  (§53) | 23 неделя  (25.02) | Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.  Решение задач.  ***Демонстрации.***  Нагревание проводников из различных веществ электрическим током. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ и формул (карточки);  - объясняет нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;  - рассчитывает количество теплоты, выделяемого проводником с током по закону Джоуля - Ленца;  - решает задачи №№1452 – 1457 СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §53, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи№№1441 – 1451 СЗ В.И.Лукашик;. |
| **67/34**  Решение задач | 23 неделя  (26.02) | Решение задач по теме «Закон Джоуля – Ленца» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на расчет количества теплоты, выделяющегося на проводнике при прохождении по нему электрического тока;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **68/35**  Решение задач | 23 неделя  (27.02) | Решение задач по теме «КПД электродвигателей» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на расчет КПД электродвигателей;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **69/36**  Конденсатор.  (§54). | 24 неделя  (04.03) | Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроемкости конденсатора. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов. Зарядка конденсатора от электрофорной машины, зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет назначение конденсаторов в технике;  -объясняет способы увеличения и уме6ньшения электроемкости конденсатора;  -рассчитывает электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора;  - решает задачи №№ 746,747, 748, 751, 752, 762 СЗ А.П.Рымкевич | | - Читает текст §54, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «История создания конденсатора», «История развития электрического освещения», «Применение аккумуляторов» , «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов»; конструирует лейденскую банку.* |
| **70/37**  Решение задач | 24 неделя  (05.03) | Решение задач по теме «Электроемкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на расчет электроемкости конденсатора, его энергии;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **71/38**  Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.  (§55 - §56) | 24 неделя  (06.03) | Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство ламп накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки сети и короткого замыкания. Предохранители. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - демонстрирует знание условных обозначений элементов ЭЦ и формул (карточки);  - различает по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах;  - классифицирует лампочки, применяемые на практике;  - анализирует и делает вывод о причинах короткого замыкания;  - сравнивает лампу накаливания и энергосберегающие лампы. | | - Читает текст §55 - §56, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1430 – 1434 СЗ В.И.Лукашик;.  . |
| **72/39**  Решение задач | 25 неделя  (11.03) | Решение задач по теме «Ток короткого замыкания» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на расчет количества теплоты, выделяющего в цепи при коротком замыкании;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **73/40**  Контрольная работа №4 | 25 неделя  (12.03) | Контрольная работа №4 «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля – Ленца», «Конденсатор». | - Применяет знания к решению задач | | - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Магнитные явления», «Опыт Эрстеда», «Компас», «Магнитное поле Земли».* |
| **74/41**  Обобщающий урок. | 25 неделя  (13.03) | Обобщающий урок по теме «Электрические явления» | - Представляет результаты внеурочной деятельности: выступает с докладом или слушает доклад с использованием презентации *«История создания конденсатора», «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов»; «Лейденская банка», «Применение аккумуляторов».* | |  |
| **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 ч)** | | | | | |
| **75/1**  Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.  (§57 - §58) | 26 неделя  (18.03) | 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.  ***Опыты.***  Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - выявляет связь между электрическим током и магнитным полем;  - объясняет связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;  - приводит примеры магнитных явлений;  - устанавливает связь между существованием электрического тока и магнитным полем;  - обобщает и делает выводы о расположении магнитных стрелок вокруг проводника с током. | | - Читает текст §57 - §58, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1458 – 1464 СЗ В.И.Лукашик. |
| **76/2**  Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.  (§59)  Лабораторная работа №9 | 26 неделя  (19.03) | **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 сердечником. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - называет способы усиления магнитного действия катушки с током;  - приводит примеры использования электромагнитов в быту и технике;  - устанавливает сходство между катушкой с током и магнитной стрелкой;  - объясняет устройство электромагнита;  - работает в группе. | | - Читает текст §59, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1465 – 1469 СЗ В.И.Лукашик. |
| **77/3**  Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.  (§60 - §61) | 26 неделя  (20.03) | **Постоянные магниты.** **Взаимодействие магнитов.** Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле.  Решение задач.  ***Демонстрации.***  Типы постоянных магнитов. Взаимодействие магнитных стрелок, картина магнитного поля магнитов, устройство компаса, магнитные линии магнитного поля Земли.  ***Опыты.***  Намагничивание вещества. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - получает картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;  - описывает опыты по намагничиванию веществ;  - объясняет взаимодействие полюсов магнитов;  - обобщает и делает выводы о взаимодействии магнитов;  - решает задачи №№1470 – 1483 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §60 - §61, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1470 – 1483 (четные) СЗ В.И.Лукашик;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «История открытия Курской магнитной аномалии», «Магнитное поле других планет», «Магнитное поле Солнца», «История изобретения электрического двигателя».* |
| **78/4**  Магнитное поле Земли. Магнитное поле других планет и Солнца.  (§61) | 27  неделя  (1.04) | **Магнитное поле Земли.**  ***Демонстрации.***  Устройство компаса, магнитные линии магнитного поля Земли. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет возникновение магнитных бурь, намагничивание железа;  - выступает с сообщениями «История открытия Курской магнитной аномалии», «Магнитное поле других планет», «Магнитное поле Солнца»;  - участвует в обсуждении проблем, поднятых в выступлениях одноклассников. | | - Читает текст §61, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. |
| **79/5**  Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель  (§62)  Лабораторная работа №10 | 27  неделя  (2.04) | **Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.**  Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».  ***Демонстрации.***  Действие магнитного поля на проводник с током. Вращение рамки с током в магнитном поле. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет принцип действия электродвигателя постоянного тока и область его применения;  - перечисляет преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;  - собирает электрический двигатель постоянного тока (на модели);  - определяет основные детали электрического двигателя постоянного тока;  - работает в группе. | | - Читает текст §62, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1; |
| **80/6**  Контрольная работа №5 | 27  неделя  (03.04) | Контрольная работа №5 «Электромагнитные явления» | - Применяет знания к решению задач | |  |
| **СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (18 ч)** | | | | | |
| **81/1**  Источники света. Распространение света.  (§63) | 28  неделя  (8.04) | **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. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -наблюдает прямолинейное распространение света; - объясняет образование тени и полутени;  - проводит исследовательский эксперимент по получению тени и полутени;  - обобщает и делает выводы о распространении света;  - устанавливает связь между движением Земли, Луны и Солнца и возникновением солнечных и лунных затмений. | | - Читает текст §63, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1484 – 1496 СЗ В.И.Лукашик. |
| **82/2**  Решение задач | 28  неделя  (9.04) | Решение задач по теме «Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **83/3**  Видимое движение светил.  (§64) | 28  неделя  (10.04) | Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное движение планет.  ***Демонстрации.***  Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - находит Полярную звезду в созвездии большой медведицы;  -использую подвижную карту звездного неба, определяет положение планет;  - устанавливает связь между движением Земли и ее наклоном со сменой времен года с использованием рисунка учебника. | | - Читает текст §64, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1497 – 1509 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **84/4**  Отражение света. Закон отражения света.  (§65) | 29  неделя  (15.04) | Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. **Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.**  Решение задач.  ***Демонстрации.***  Наблюдение отражения света, изменения угла падения и отражения света.  ***Опыты.***  Отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла отражения от угла падения. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - наблюдает отражение света;  - проводит исследовательский эксперимент по изучению угла отражения света от угла падения;  - объясняет закон отражения света,  делает выводы, приводит примеры отражения света, известные из практики;  - решает задачи №№1522 – 1532 (четные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §65, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1522 – 1532 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик.  . |
| **85/5**  Плоское зеркало.  (§66) | 29  неделя  (16.04) | **Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света.**  ***Демонстрации.***  Получение изображения предмета в плоском зеркале. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -применяет закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;  - строит изображение точки в плоском зеркале;  - решает задачи №№1533 – 1547 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §66, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1533 – 1547 (четные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **86/6**  Решение задач | 29  неделя  (17.04) | Решение задач по теме «Закон отражения света. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -применяет знания к решению задач на построение изображения в плоском зеркале;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **87/7**  Преломление света. Закон преломления света.  (§67) | 30  неделя  (22.04) | Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления света. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.  Решение задач.  ***Демонстрации.***  Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - наблюдает преломление света;  - работает с текстом учебника;  -проводит исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делает выводы;  - решает задачи №№1560 – 1582 (четные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §67, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1560 – 1582 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик.  . |
| **88/8**  Практикум  **«**Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму» | 30  неделя  (23.04) | Построение хода лучей в призме.Практикум  **«**Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач на построение хода лучей в различных оптических средах;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **89/9**  Решение задач | 30  неделя  (24.04) | Решение задач по теме «Преломление света» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -получает необходимые данные из таблиц;  -применяет знания к решению задач;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **90/10**  Линзы. Оптическая сила линзы.  (§68) | 31  неделя  (29.04) | **Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.**  ***Демонстрации.***  Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - различает линзы по внешнему виду;  - определяет, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение;  - решает задачи №№1583 – 1603 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §68, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1583 – 1603 (четные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **91/11**  Изображения, даваемые линзой.  (§69) | 31  неделя  (30.04) | Построение изображения предмета, расположенного на разном фокусном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линз. Использование линз в оптических приборах.  ***Демонстрации.***  Получение изображения с помощью линз. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -строит изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: F>f; 2F=f; F<f<2F;  - различает мнимое и действительное изображения;  - решает задачи №№1604 – 1624 (четные) СЗ В.И.Лукашик. | | - Читает текст §65, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№1604 – 1624 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик. |
| **92/12**  Практикум «Построение изображения, даваемого собирающей линзой» | 32 неделя  (6.05) | Построение изображения, даваемого собирающей линзой | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -применяет знания к решению задач на построение изображения, даваемого собирающей линзой;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **93/13**  Практикум «Построение изображения, даваемого рассеивающей линзой» | 32 неделя  (7.05) | Построение изображения, даваемого рассеивающей линзой | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -применяет знания к решению задач на построение изображения, даваемого рассеивающей линзой;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **94/14**  Лабораторная работа № 11 | 32  неделя  (8 .05) | Лабораторная работа № 11  «Получение изображения при помощи линзы» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - измеряет фокусное расстояние и оптическую силу линзы;  - анализирует полученные при помощи линзы изображение, делает выводы, представляет результат в виде таблиц;  - работает в группе. | | - Решает задачи№№1625 – 1629 СЗ В.И.Лукашик. |
| **95/15**  Решение разных задач. | 33  неделя  (13.05) | Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассевающей линз. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - применяет знания к решению задач №№1630 – 1639 (нечетные) СЗ В.И.Лукашик на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой. | | - Решает задачи №№1630 – 1639 (четные) СЗ В.И.Лукашик..  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Очки, дальнозоркость и близорукость», «Современные оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп, применение в технике, история их развития».* |
| **96/16**  Глаз и зрение.  (§70) | 33  неделя  (14.05) | Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза.  ***Демонстрации.***  Модель глаза. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет восприятие изображения глазом человека;  - применяет знания из курса физики и биологии для объяснения восприятия изображения;  - строит изображение в фотоаппарате;  - применяет знания к решению задач. | | - решает задачи .  - в группе готовит презентацию по одной из тем учебного курса*.* |
| **97/17**  Контрольная работа №6 | 33 неделя  (15.05) | Контрольная работа №6 «Законы отражения и преломления света» | - Применяет знания к решению задач | |  |
| **98/18**  Обобщающий урок. | 34  неделя  (20.05) | Обобщающий урок по теме «Законы отражения и преломления света» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - анализирует результаты контрольной работы | |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ (5 ч)** | | | | | |
| **99/1**  Повторение. Решение комбинированных задач «Тепловые явления. Электрические явления» | 34  неделя  (21.05) | Повторение пройденного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе: решение комбинированных задач. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - решает задачи №№ | | - решает задачи.  - в группе готовит презентацию по одной из тем учебного курса. |
| **100/2**  Повторение. Решение комбинированных задач «Закон сохранения энергии в тепловых, механических и электрических явлениях» | 34  неделя  (22.05) | Повторение пройденного материала. Подготовка к итоговой контрольной работе: решение комбинированных задач. | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - решает задачи №№ | | - решает задачи №№ |
| **101/3**  Итоговая контрольная работа | 35  неделя  (27.05) | Итоговая контрольная работа за курс 8 класса. | - Применяет знания к решению задач. | | - в группе готовит презентацию по одной из тем учебного курса*.* |
| **102/4**  Обобщающий урок. | 35  неделя  (28.05) | Обобщающий урок по теме «Тепловые, электромагнитные и световые явления» | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - анализирует результаты контрольной работы | | - в группе готовит презентацию по одной из тем учебного курса*.* |
| **103**  Обобщение | 35  неделя  (29.05) | Обобщение пройденного материала. | - Демонстрирует презентации;  - выступает с докладом;  - участвует в обсуждении докладов и презентаций. | |  |