

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 15 села Преображенского  
Буденновского района»

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СОШ №15

с. Преображенского

/ Р.В.Страшко /

Приказ № 20/ОД

от «31» августа 2021 г.



**Рабочая программа  
по физике  
в 8 классе**

Принята педагогическим советом  
МОУ СОШ №15 с. Преображенского  
Протокол от «31» августа 2021 г. №1

**Программу составила:**

учитель Темченко Г.А.,  
высшая квалификационная категория

с. Преображенское  
Буденновский район  
2021 год

**Содержание:**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета;
2. Содержание учебного предмета;
3. Тематическое планирование

Рабочая программа по физике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы Е. М. Гутник, А. В. Перышкина.

Целью изучения предмета «Физика» является:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

Программа определяет ряд практических задач, решение которых обеспечит достижение основных целей изучения предмета:

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

В 8 классе на изучение физики отводится 70 ч (2 ч в неделю, 35 учебных недель).

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты.**

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 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.**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

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.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.
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.
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
8. Смысловое чтение.
9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.
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.
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.
13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

### **Предметные результаты.**

1. Соблюдение правил безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
2. Понимание смысла основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
3. Распознавание проблем, которые можно решить при помощи физических методов; анализ отдельных этапов проведения исследований и интерпретация результатов наблюдений и опытов;
4. Постановка опытов по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулирование проблемы/задачи учебного эксперимента; сбор установки из предложенного оборудования; проведение опытов и формулировка выводов.

5. Понимание роли эксперимента в получении научной информации.
6. Проведение прямых измерений физических величин (время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра)); выбор оптимального способа измерения и использование простейших методов оценки погрешностей измерений.
7. Проведение исследования зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструирование установки, фиксирование результатов полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, формулирование выводов по результатам исследования.
8. Проведение косвенных измерений физических величин: при выполнении измерений сбор экспериментальной установки, следуя предложенной инструкции, вычисление значения величины и анализ полученных результатов с учетом заданной точности измерений.
9. Анализ ситуации практико-ориентированного характера, узнавание в них проявления изученных физических явлений или закономерностей и применение имеющихся знаний для их объяснения.
10. Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, условий их безопасного использования в повседневной жизни.
11. Использование при выполнении учебных задач научно-популярной литературы о физических явлениях, справочных материалов, ресурсов Интернета.

### **Содержание тем учебного предмета**

Практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики.

#### **Тепловые явления.**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры (с использованием оборудования «Точка роста»).
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела (с использованием оборудования «Точка роста»).

#### **Изменение агрегатных состояний вещества.**

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная

теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы, использования тепловых машин.

Фронтальная лабораторная работа:

Измерение влажности воздуха (с использованием оборудования «Точка роста»).

### **Электрические явления.**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках (с использованием оборудования «Точка роста»).
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи (с использованием оборудования «Точка роста»).
3. Регулирование силы тока реостатом (с использованием оборудования «Точка роста»).
4. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра (с использованием оборудования «Точка роста»).
5. Измерение работы и мощности электрического тока в электрической лампе (с использованием оборудования «Точка роста»).

### **Электромагнитные явления.**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия (с использованием оборудования «Точка роста»).
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели) (с использованием оборудования «Точка роста»).

### **Световые явления.**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение

изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа:

Получение изображения при помощи линзы (с использованием оборудования «Точка роста»).



## Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	№ пункта	Тема учебного занятия	Тип учебного занятия	Характеристика основных видов деятельности ученика	Планируемые результаты (предметные)	Дата проведения		Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»
						по плану	фактически	
1	§1,2	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	ИНМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать тепловые явления;</li> <li>- анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул;</li> <li>- наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;</li> <li>- приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении; - объяснять зависимость внутренней энергии тела;</li> <li>- приводить примеры изменения энергии тела от различных факторов;</li> <li>- проводить опыты по изменению внутренней энергии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание и способность объяснять физическое явление: тепловое движение, умение измерять температуру</li> </ul>			Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры

2	§3	Способы изменения внутренней энергии тела.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу;</li> <li>- перечислять способы изменения внутренней энергии;</li> <li>- приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи;</li> <li>- проводить опыты по изменению внутренней энергии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание и способность объяснять физические явления: изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил</li> </ul>			Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
3	§4-6	Способы теплопередачи.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять тепловые явления на основе молекулярно - кинетической теории;</li> <li>- приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности, конвекции, излучения;</li> <li>- проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы</li> <li>- анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;</li> <li>- сравнивать виды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

				теплопередачи;				
4		Решение задач по теме: «Способы изменения внутренней энергии тела».	УКПЗ	- применять знания к решению задач;	умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).			
5	§7,8	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Входная контрольная работа.	УКПЗ	- находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; - работать с текстом учебника; - объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; - анализировать табличные данные; - приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ	- умение измерять количество теплоты, удельную теплоемкость вещества			
6	§9	Расчет количества теплоты при нагревании или охлаждении тела.	КУ	- рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении;	- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества			

					теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении			
7		Лаб. р. №1 по теме: «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	УКПЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план выполнения работы;</li> <li>- определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;</li> <li>- объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;</li> <li>- анализировать причины погрешностей измерений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение экспериментальными методами исследования: определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
8		Лаб. р. №2 по теме: «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	УКПЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план выполнения работы;</li> <li>- определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;</li> <li>- объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;</li> <li>- анализировать причины погрешностей измерений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение экспериментальными методами исследования: определения удельной теплоемкости вещества</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)

9	§10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее;</li> <li>- приводить примеры экологически чистого топлива;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоты сгорания топлива</li> </ul>			
10	§11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому;</li> <li>- приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;</li> </ul>			
11		Решение задач по теме: «Тепловые явления».	ППМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять количество теплоты;</li> <li>- получать необходимые данные из таблиц;</li> <li>- применять знания к решению задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаж-</li> </ul>			

					дении, удельной теплоты сгорания топлива			
12		К. р. №1 по теме: «Тепловые явления».	КЗ	- применять знания к решению задач;	- умение находить связь между физическими величинами: удельной теплоемкостью и количеством теплоты, необходимым для нагревания тела или выделяемым им при охлаждении  - умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот			
13	§12, 13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	КУ	- приводить примеры агрегатных состояний вещества;  - отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;  - отличать процесс плавления	- понимание и способность объяснять физические явления: плавление (отвердевание) вещества			Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры

				<p>тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;</p> <p>- проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента;</p> <p>- работать с текстом учебника;</p>				
14	§14, 15	Графики процессов. Удельная теплота плавления.	КУ	<p>- анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания;</p> <p>- рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при кристаллизации;</p>	- умение измерять удельную теплоту плавления вещества			Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
15	§16,17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	КУ	<p>- объяснять понижение температуры жидкости при испарении;</p> <p>- приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара;</p> <p>- проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы;</p>	- понимание и способность объяснять физические явления: испарение (конденсация), охлаждение жидкости при испарении, выпадение росы;			Оборудование для демонстраций
16	§18	Кипение.	КУ	- работать с таблицей 6 учебника;	- понимание и способность			Оборудование для

					объяснять физическое явление кипение			демонстраций
17	§19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	КУ	- приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека;	- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, умение измерять влажность воздуха			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
18		Лаб. р. №3 по теме: «Определение относительной влажности воздуха».	УКПЗ	- измерять влажность воздуха; - работать в группе;	- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
19	§20	Удельная теплота парообразования и конденсации.	КУ	- приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации	- овладение способами выполнения расчетов для			



				водяного пара;	нахождения удельной теплоты парообразования и конденсации			
20	§21-23	Работа пара при его расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	КУ	- объяснять принцип работы и устройство ДВС; - приводить примеры применения ДВС на практике; - объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; - приводить примеры применения паровой турбины в технике;	- понимание принципов действия двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;			Компьютерное оборудование
21	§24	КПД теплового двигателя.	КУ	- сравнивать КПД различных машин и механизмов;	- овладение способами выполнения расчетов для нахождения КПД теплового двигателя, умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).			Компьютерное оборудование

22		Решение задач по теме: «КПД теплового двигателя».	ППМ	- применять знания к решению задач;	- овладение способами выполнения расчетов для нахождения КПД теплового двигателя			
23		Решение задач по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».	ППМ	- находить в таблице необходимые данные; - рассчитывать количество теплоты, необходимое для плавления, парообразования жидкости тела, удельную теплоту плавления, парообразования;	- 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			

24		К. р. №2 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».	КЗ	- применять знания к решению задач;	- умение находить связь между физическими величинами: удельной теплотой плавления и количеством теплоты, необходимым для плавления или кристаллизации тел  - умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот			
25	§25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	КУ	- объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов;	- понимание и способность объяснять физическое явление – электризацию тел			Оборудование для демонстраций
26	§26, 27	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.	КУ	- обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; - пользоваться электроскопом; - изменение силы, действующей	- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, умение измерять			Оборудование для демонстраций

				на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу;	электрический заряд			
27	§28, 29	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять электризацию тел при соприкосновении;</li> <li>- доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;</li> <li>- объяснять образование положительных и отрицательных ионов;</li> <li>- применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание и способность объяснять строение атома</li> </ul>			Оборудование для демонстраций
28	§30, 31	Закон сохранения электрического заряда. Объяснение электрических явлений.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении;</li> <li>- на основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;</li> <li>- приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание и способность объяснять электрические явления с позиции строения атома, понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закона сохранения электрического заряда</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

29	§32	Электрический ток. Источники электрического тока.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять устройство сухого гальванического элемента;</li> <li>- приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание принципа действия гальванического элемента, аккумулятора, и способов обеспечения безопасности при их использовании; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
30	§33	Электрическая цепь и ее составные части.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать электрическую цепь;</li> <li>- объяснять назначение источника тока в электрической цепи;</li> <li>- различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;</li> <li>- работать с текстом учебника;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание принципа действия электрической цепи</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
31	§34-36	Электрический ток в металлах.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить примеры химического и теплового</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание и способность</li> </ul>			Оборудование для

		Действия электрического тока. Направление электрического тока.		действия электрического тока и их использования в технике; - объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; работать с текстом учебника;	объяснять физические явления: электрический ток в металлах, действия электрического тока			лабораторных работ и ученических опытов
32	§37	Сила тока. Единицы силы тока.	КУ	- объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; - рассчитывать по формуле силу тока; - выразить силу тока в различных единицах;	- умение измерять силу электрического тока			
33	§38	Амперметр. Измерение силы тока.	КУ	- включать амперметр в цепь; - определять цену деления амперметра и гальванометра;	- владение способами выполнения расчетов для нахождения силы тока			
34		Лаб. р. №4 по теме: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	УКПЗ	- чертить схемы электрической цепи; - измерять силу тока на различных участках цепи; - работать в группе;	- владение экспериментальными методами измерения силы электрического тока			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
35	§39-41	Электрическое напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.	КУ	- выразить напряжение в кВ, мВ; - анализировать табличные данные, - определять цену деления	- умение измерять электрическое напряжение			

				<p>вольтметра;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- включать вольтметр в цепь;</li> <li>работать с текстом учебника;</li> </ul>				
36		Лаб. р. №5 по теме: «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	УКПЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать напряжение по формуле;</li> <li>- измерять напряжение на различных участках цепи;</li> <li>- чертить схемы электрической цепи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение экспериментальными методами измерения электрического напряжения</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
37	§42,43	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить график зависимости силы тока от напряжения;</li> <li>- объяснять причину возникновения сопротивления;</li> <li>- анализировать результаты опытов и графики;</li> <li>- собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание и способность объяснять физическое явление: электрическое сопротивление проводников</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
38	§44	Закон Ома для участка цепи.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;</li> <li>- записывать закон Ома в виде формулы;</li> <li>- решать задачи на закон Ома;</li> <li>- анализировать результаты опытных данных, приведенных в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Ома для участка цепи</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

				таблице;				
39	§45,46	Расчет сопротивления проводника.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;</li> <li>- вычислять удельное сопротивление проводника;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение измерять электрическое сопротивление, владение способами выполнения расчетов для нахождения удельного сопротивления проводника</li> </ul>			
40	§47	Реостаты. Лаб. р. №6 по теме: «Измерение силы тока и его регулирование реостатом».	УКПЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать электрическую цепь;</li> <li>- пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи;</li> <li>- работать в группе;</li> <li>- представлять результаты измерений в виде таблиц;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание принципа действия реостата, владение экспериментальными методами исследования зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
41		Лаб. р. №7 по теме: «Измерение	УКПЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать электрическую цепь;</li> <li>- измерять сопротивление</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение экспериментальн</li> </ul>			Оборудование для



		сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».		проводника при помощи амперметра и вольтметра; - представлять результаты измерений в виде таблиц; - работать в группе;	ыми методами измерения сопротивления проводника			лабораторных работ и ученических опытов
42	§48	Последовательное соединение проводников.	КУ	- приводить примеры применения последовательного соединения проводников; - рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении;	- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при последовательно м соединении проводников,			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
43	§49	Параллельное соединение проводников.	КУ	- приводить примеры применения параллельного соединения проводников; - рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении;	- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном соединении проводников			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
44		Решение задач по теме: «Последовательное	ЗНЗ	- рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и	- владение способами выполнения			

		и параллельное соединение проводников».		последовательном соединении проводников; - применять знания к решению задач;	расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников			
45		Решение задач по теме: «Электрический ток».	ППМ	- чертить схемы электрической цепи; - рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; - решать задачи на закон Ома	- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления			
46		К. р. №3 по теме: «Электрический ток».	КЗ	- применять знания к решению задач;	- умение находить связь между физическими величинами: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади			

					поперечного сечения и материала - умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот			
47	§50-52	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы тока, применяемые на практике.	КУ	- выражать работу тока в Вт • ч; кВт *ч; - рассчитывать работу и мощность электрического тока; - выразить единицу мощности через единицы напряжения и силы тока;	- умение измерять работу и мощность электрического тока			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
48		Лаб. р. №8 по теме: «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	УКПЗ	- измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; - работать в группе;	- владение экспериментальными методами измерения работы и мощности электрического тока			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
49	§53, 54	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор.	КУ	- объяснять нагревание проводников током с позиции молекулярного строения вещества; - рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону	- понимание и способность объяснять физическое явление: нагревание проводников электрическим током			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

				Джоуля - Ленца;	- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Джоуля - Ленца			
50	§55, 56	Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	КУ	- различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах;	- понимание принципа действия лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при ее использовании			
51		Решение задач по теме: «Работа и мощность тока».	КУ	- находить в таблице необходимые данные; - рассчитывать параметры электрической цепи по закону Ома.	- владение способами выполнения расчетов для нахождения: работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током			
52		К. р. №4 по теме: «Работа и мощность тока».	КЗ	- применять знания к решению задач;	- умение находить связь между физическими			

					<p>величинами: количества теплоты от силы тока и электрического сопротивления проводника</p> <p>- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот</p>			
53	§57,58	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	КУ	<p>- выявлять связь между электрическим током и магнитным полем;</p> <p>- объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;</p> <p>- приводить примеры магнитных явлений</p>	<p>- понимание и способность объяснять физические явления: взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током</p>			Оборудование для демонстраций
54	§59	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	КУ	<p>- называть способы усиления магнитного действия катушки с током;</p> <p>- приводить примеры</p>	<p>- умение использовать полученные знания в</p>			Оборудование для демонстраций

				использования электромагнитов в технике и быту; - работать в группе;	повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).			
55		Лаб. р. №9 по теме: «Сборка электромагнита и испытание его действия».	УКПЗ	- называть способы усиления магнитного действия катушки с током; - работать в группе;	- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
56	§60, 61	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	КУ	- объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; - получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; - описывать опыты по намагничиванию веществ;	- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
57	§62	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	КУ	- объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; - перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;	понимание и способность объяснять физические явления: действие магнитного поля на проводник с током			
58		Лаб. р. №10 по теме: «Изучение	УКПЗ	- собирать электрический двигатель постоянного тока (на	- владение экспериментальн			

		электрического двигателя постоянного тока (на модели)».		<p>модели);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные детали электрического двигателя постоянного тока;</li> <li>- работать в группе;</li> </ul>	<p>ыми методами наблюдения действия магнитного поля на проводник с током</p>			
59		Решение задач по теме: «Электромагнитные явления».	КУ	- применять знания к решению задач;	- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности)			
60	§63, 64	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдать прямолинейное распространение света;</li> <li>- объяснить образование тени и полутени;</li> <li>- проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени;</li> </ul>	- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
61	§65	Отражение света. Законы отражения света.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдать отражение света;</li> <li>- проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения;</li> </ul>	- понимание и способность объяснять физическое явление: отражение света			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

62	§66	Плоское зеркало.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;</li> <li>- строить изображение точки в плоском зеркале;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света</li> <li>- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).</li> </ul>			
63	§67	Преломление света.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдать преломление света;</li> <li>- работать с текстом учебника;</li> <li>- проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание и способность объяснять физическое явление: преломление света</li> <li>- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон преломления света</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов



64	§68	Линзы. Оптическая сила линзы.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать линзы по внешнему виду;</li> <li>- определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы</li> </ul>			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
65	§69	Изображения, даваемые линзой.	КУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: <math>Ff</math>; <math>2Ff</math>; <math>FfF</math>;</li> <li>- различать мнимое и действительное изображения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>			
66	§70	Глаз и зрение.	ППМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать о различных нарушениях зрения и способах их исправления;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных</li> </ul>			

					расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало			
67		К. р. №5 по теме: «Световые явления».	КЗ	- применять знания к решению задач на применение законов геометрической оптики;	- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света			
68		Лаб. р.№11 по теме: «Изучение свойств изображения в линзах».	УКПЗ	- измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; - анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; - работать в группе;	- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы			Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
69		Итоговая контрольная работа.	КЗ	- применять знания к решению задач;	- умение находить связь между физическими			

					величинами; - умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот			
70		Заключительный урок.	КУ	демонстрировать презентации; - выступать с докладами и участвовать в их обсуждении;				

**Условные обозначения:** ИНМ – изучение нового материала

ЗНЗ – закрепление новых знаний

УКПЗ – урок комплексного применения знаний

ППМ – повторение пройденного материала

КУ – комбинированный урок

КЗ – контроль знаний

### РАССМОТРЕНО

на заседании МО

*Е.М.Ц.*

Протокол

от «30» августа 2021 г. № 1

Руководитель ШМО

*Е.В.Г.*

/ Гарбузова Е.В. /  
ФИО

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель центра «Точка роста»

*С.В.К.* /С.В. Корнухова/

«31» августа 2021г.