

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Логовская средняя школа»  
Калачевского муниципального района  
Волгоградской области

УТВЕРЖДАЮ  
« 25 » мая 2022г.

СОГЛАСОВАНО  
« 25 » мая 2022г.

Директор школы:  
Фидирко В.Б.

Педагог-организатор  
Садовникова Н.В.



**Рабочая программа**  
учебного курса

**«Физика»**

с использованием оборудования «Точка роста»  
для учащихся 8 класс

Учитель физики:  
Текучева Светлана Сергеевна.

Настоящая рабочая программа разработана на основе  
Федерального компонента государственного образовательного стандарта  
среднего общего образования

х.Логовский - 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Реализация программы обеспечивается нормативными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»).
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. №Р-6).
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

### **1. Планирование результатов освоения учебного предмета Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

### **Метапредметные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

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

- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Регулятивные УУД**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе 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 определённой 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 необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(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 задач;
- 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 определённого 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;
- устанавливая 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 её 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 определённым 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 приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД. 1. 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, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым 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 её 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.

2 . 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 её 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.

3. 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.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять своё 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 своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
5. 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**

1. 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую 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 партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно 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.

2. 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 развёрнутый 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 партнёра 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.

3. 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 учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## **2. Содержание учебного предмета**

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

**Календарно-тематическое планирование по курсу физики 8 класса А. В. Пёрышкин (68 ч. -2 часа в неделю)**

№	Тема урока	Кол час.	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Дом. задание	Дата проведения	
<b>План</b>		<b>Факт</b>							
<b>Тепловые явления ( 25 часов)</b>									
1.	Тепловое движение. Температура.  Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Тепловое движение. Температура.	Фронтальная проверка, устные ответы.	Уметь охарактеризовывать особенности движения молекул тела, а также обозначать связь между температурой тела и скоростью движения его молекул	§1, пересказ.		
2.	Внутренняя энергия.  Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Внутренняя энергия.	Фронтальная проверка, устные ответы.	Знать понятие внутренней энергии.	§2, ответить на вопросы.		
3.	Способы изменения внутренней энергии.  Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Способы изменения внутренней энергии.	Фронтальная проверка, устные ответы.	Знать понятие внутренней энергии и теплопередачи. Уметь объяснять условия, при которых внутренняя энергия изменяется.	§3, задание 1		
4.	Теплопроводность  Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Теплопроводность.	Тест	Знать понятие теплопроводности. Уметь определять вещества, обладающие низкой теплопроводностью и высокой теплопроводностью.	§4, упр.1		
5.	Конвекция.  Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры	1	Комбинированный урок (Беседа)	Фронтальная работа учащихся. Раскрыть механизм передачи энергии в жидкостях и газах.	Приводить примеры	Знать понятие конвекции Уметь объяснять сущность этих явлений.	§5, упр.2 (2)		

6.	Излучение. Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры	1	Комбинированный урок (Беседа)	Фронтальная работа учащихся. Излучение	Приводить примеры	Знать понятия: излучение	§6, упр.3 (2)		
7.	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Примеры теплопередачи в природе и технике.	Физический диктант.	Знать: особенности различных способов теплопередачи; Примеры теплопередачи в природе и технике	Повторить §3-6		
6.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Фронтальная проверка, устные ответы.	Знать понятие количества теплоты и единицы измерения. Уметь обосновывать зависимость количества теплоты от рода вещества, массы тела и от изменения его температуры.	§7, пересказ		
7.	Удельная теплоёмкость вещества	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Удельную теплоёмкость вещества и её единицу.	Работа с таблицами и справочным материалом.	Дать понятие удельной теплоёмкости вещества и её единицы измерения.	§8, задача № 000		
8.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	1	Комбинированный урок.	Фронтальная работа учащихся. Ввести формулу для расчёта количества теплоты,	Самостоятельная работа с оборудованием.	Уметь рассчитывать количество теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого телом при охлаждении.	§9, упр.4 (3) подготовиться к лаб. раб.		
9.	Лаб. раб. №1 «Сравнение количеств теплоты при смещении воды разной температуры» Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры	1	Урок практикум	Индивидуальная работа. Рассказать об устройстве калориметра. Получить экспериментальное доказательство равенства количеств отданной и полученной теплоты	Выполнение лабораторной работы по инструкции.	Знать устройство калориметра. Уметь экспериментально доказывать равенства количеств отданной и полученной теплоты при смещении холодной и горячей воды.	Решение задач №2 стр.24		

				при смещении холодной и горячей воды.					
10.	Решение задач по тем е «Количество теплоты».	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Фронтальная и индивидуальная работа Выработать навыки по решению задач, близких лабораторной работе №2 по содержанию.	Самостоятельная работа по решению задач.	Уметь решать задачи по расчёту количества теплоты.	§9, повторить подготовиться к лаб. раб.		
11.	Лаб. раб. №2 «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела». <b>Цифровая лаборатория</b> <b>Цифровой датчик температуры</b>	1	Урок практикум	Фронтальная и индивидуальная работа	Самостоятельная работа с оборудованием.	Уметь экспериментально определять удельную теплоёмкость твёрдого тела.	§8, повторить		
12.	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Сформулировать закон сохранения и превращения энергии в механических тепловых процессах.	Работа с таблицами и справочным материалом.	Знать определение и формулу удельной теплоты сгорания топлива. Уметь объяснять выделение энергии при сгорании топлива и формулировать закон сохранения и превращения энергии в механических тепловых процессах.	§10,11 пересказ		
13.	Решение задач по тем е «Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах».	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Фронтальная и индивидуальная работа. Выработать навыки по решению задач по теме. Подготовка к контрольной работе.	Физический диктант.	Уметь решать задачи по определению количества теплоты при сгорании топлива.	§10,11 упр.5 (3), упр.6 (4) подготовиться к контр.раб.		
14.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	Индивидуальная работа.	Контрольная работа	Знать и уметь решать задачи по теме «Количество теплоты»			
15.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная и индивидуальная работа. Анализ	Работа с графиками.	Знать понятие агрегатного состояния вещества. Уметь	§12, пересказ выполнить работу над ошибками		

	тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.  Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры			контрольной работы. Дать понятие агрегатного состояния вещества.		описывать характер движения и взаимодействия молекул вещества в агрегатном состоянии.	§13,14, упр.7 (2)		
16.	Удельная теплота плавления	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Удельная теплота плавления.	Работа с таблицами и справочным материалом.	Уметь объяснять процессы плавления и отвердевания (кристаллизации) на основе знаний о молекулярном строении вещества.	§15, упр.8 (5), задание №2		
17.	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления». Кратковременная контрольная работа №2 (20 мин.)	1	Урок оценивания знаний по теме.	Фронтальная и индивидуальная работа. Решения задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления».	Решение задач. Контрольная работа.	Уметь решать задачи по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления».	§12-15, повторить		
18.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.  Оборудование для демонстрации	1	Комбинированный урок	Фронтальная и индивидуальная работа.	Фронтальная проверка, устные ответы.	Знать понятие парообразования, испарения, насыщенный и ненасыщенный пар. Уметь раскрывать физическую сущность этих процессов.	§16,17 упр.9 (3,4)		
19.	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Кипение. Влажность воздуха.	Фронтальная проверка, устные ответы.	Знать понятие кипение, абсолютная и относительная влажность. Уметь раскрывать и объяснять физическую сущность этих процесса кипения жидкости. Знать приборы определяющие влажность воздуха.	§18,19 пересказ.		
20.	Удельная теплота парообразования. Решение	1	Урок изучения	Фронтальная и индивидуальная	Фронтальная проверка, устные	Знать понятие удельной теплоты парообразования	§20, упр.10 (1,4)		



	задач		нового материала.	работа. Решения задач	ответы.	и конденсации. Уметь объяснять на основе закона сохранения и превращения энергии равенство удельной теплоты парообразования и конденсации.			
21.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Рассмотреть физические принципы работы тепловых двигателей.	Фронтальная проверка, устные ответы.	Уметь определять принципы работы тепловых машин.	§21,22 пересказ		
22.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся.	Мини-конференция	Знать понятие КПД теплового двигателя. Уметь раскрывать физические принципы работы паровой (газовой) турбины. Уметь рассуждать о проблемах использования тепловых двигателей в экологическом аспекте.	§23,24 задание 5		
23.	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления. Удельная теплота парообразования. КПД теплового двигателя».	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Фронтальная и индивидуальная работа. Решения задач	Работа с таблицами и справочным материалом.	Уметь решать задачи на определение удельной теплоты сгорания, плавления и парообразования.	§ 12-24 повторить задачи № 000, № 000 подготовиться к контр. раб.		
24.	Решение задач по теме: «Кипение, парообразование и конденсация. Влажность воздуха».	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Подготовка к контрольной работе.	Решение задач	Разбор и анализ ключевых задач.	Л. №		
25.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Агрегатные состояния вещества»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	Индивидуальная работа.	Контрольно-измерительные материалы	Знать и правильно решать задачи по теме «Агрегатные состояния вещества»			
<b>Раздел II. Электрические явления ( 27 часов)</b>									
26.	Электризация тел при соприкосновении.	1	Урок изучения	Анализ контрольной работы. Фронтальная	Тестирование	Уметь объяснять механизм электризации	Выполнить работу над ошибками §25,26 задачи №		

	Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. <i>Оборудование для демонстрации</i>		нового материала.	и индивидуальная работа.		тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел.	000, № 000		
27.	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. <i>Оборудование для демонстрации</i>	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	Физический диктант	Знать устройство и принцип действия простейшего электроскопа. Уметь объяснять взаимодействие заряженных тел наличием электрического поля вокруг каждого из них.	§27, пересказ		
28.	Электрическое поле. <i>Оборудование для демонстрации</i>	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Электрическое поле.	Физический диктант	Знать понятие «электрическое поле», его графическое изображение	§28; задачи № 000, № 000		
29.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. <i>Оборудование для демонстрации</i>	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Делимость электрического заряда. Строение атомов.	Самостоятельная работа (20 минут). Составление схем атомов различных элементов.	Знать о существовании частицы, имеющей самый маленький заряд. Уметь объяснять устройство атома и его ядра.	§29,30; задачи № 000, №		
30.	Объяснение электрических явлений. <i>Оборудование для демонстрации</i>	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Объяснение электрических явлений.	Фронтальный опрос	Знать понятие проводника и непроводника электрического заряда. Уметь объяснять на основе знаний о строении атома: Электризацию тел при соприкосновении; передачу части электрического заряда от одного тела к другому;	§31, упр.12		
31.	Электрический ток. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа №4 по теме»Электризация тел.	1	Урок оценивание знаний по теме.	Фронтальная и индивидуальная работа.	Контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атомов» (20	Знать понятие электрического тока. Знать устройство и работу гальванических элементов и	§32, задание 6		

	Строение атомов. Оборудование для демонстрации				минут).	аккумуляторов.			
32.	Электрическая цепь и её составные части. Оборудование для демонстрации	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Электрическая цепь и её составные части.	Физический диктант	Знать составные части простейшей электрической цепи. Уметь показывать условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей.	§33, упр		
33.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Оборудование для демонстрации	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	Физический диктант	Уметь раскрывать физическую природу электрического тока в металлах. Знать принятое в физике направление электрического тока.	§34,35,36, задача № 000		
34.	Сила тока. Единицы силы тока.	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Ввести новую физическую величину – силу тока и единицу её измерения (ампер)	Тест	Знать понятие силы тока и единицы её измерения.	§37, упрподготовиться к лаб. раб.		
35.	Амперметр. Измерение силы тока. Лаб. раб.№3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках» Цифровая лаборатория	1	Урок практикум	Индивидуальная работа учащихся. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках.	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей.	Уметь подключать амперметра в электрическую цепь.	§38, упр.15		
36.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения Цифровая лаборатория	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	Практическая работа с приборами. Составление электрических цепей.	Знать понятие напряжения и единицы её измерения.	§39,40,41; упрподготовиться к лаб. раб.		

37.	<p>Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.</p> <p>Лаб. раб. №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</p> <p>Цифровая лаборатория</p>	1	Урок практикум	Фронтальная и индивидуальная работа. Выработать навыки измерения напряжения на участке цепи и на концах всей цепи.	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей.	Знать понятие сопротивления и единицы её измерения.	§43, упр.18 (1,2,3)		
38.	<p>Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.</p>	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся.. Зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.	Самостоятельная работа (20 минут)	Уметь объяснять зависимость силы тока от напряжения. Знать закон Ома для участка цепи.	§42,44, упр.19 (5,6)		
39.	<p>Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.</p>	1	Урок закрепления знаний	Групповая работа учащихся. Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	Решение задач	Знать понятие удельного сопротивления проводника и единицы её измерения. Уметь показывать соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения.	§45; упр.20 (3,4) подготовиться к лаб. раб.		
40.	<p>Реостаты.</p> <p>Лаб. раб. №5 «Регулирование силы тока реостатом»</p> <p>Цифровая лаборатория</p>	1	Урок практикум	Фронтальная и индивидуальная работа. Регулирование силы тока реостатом	Оформление работы, вывод	Знать принцип действия и назначение реостата. Уметь составлять электрические цепи и регулировать силу тока в них.	§47; упр.21 (2,3)		
41.	<p>Лаб. раб. №6«Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач</p>	1	Урок практикум	Фронтальная и индивидуальная работа. Закон Ома	Оформление работы, вывод	Умение измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин,	§47, задача № 000		

	Цифровая лаборатория			для участка цепи.		входящих в формулу закона Ома.			
42.	Последовательное соединение проводников Цифровая лаборатория	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся.	Решение задач	Знать законы последовательного соединения проводника. Уметь решать задачи на расчёт параметров участка цепи с последовательным соединением проводников.	§48, упр.22 (1,2,3)		
43.	Параллельное соединение проводников. Цифровая лаборатория	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся.	Решение задач	Знать законы параллельного соединения проводника. Уметь решать задачи на расчёт параметров участка цепи с параллельным соединением проводников.	§49, упр.23 (2,5)		
44.	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».	1	Урок обобщения и систематизации знаний..	Фронтальная и индивидуальная работа.	Разбор ключевых задач по теме «Электрический ток»	Уметь решать задачи по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».	Задачи № 000, № 000, упрподготовиться к контр.раб.		
45.	Работа электрического тока. Кратковременная контрольная работа №5	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Метод контроля знаний.	Индивидуальная работа учащихся. Провести контроль знаний учащихся.	Контроль-ная работа	Знать и уметь решать задачи по теме «Электрический ток. Соединение проводников».			
46.	Мощность электрического тока. Единицы работы применяемые на практике. Цифровая лаборатория	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Получить выражение для расчёта мощности электрического тока.	Тест	Знать понятие мощности электрического тока и единицы её измерения. Уметь рассчитывать мощность электрического тока.	§51,52 упрупрподготовиться к лаб. раб.		

47.	Лаб. раб. №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» <b>Цифровая лаборатория</b>	1	Урок практикум	Индивидуальная работа учащихся. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	Оформление работы, выводы.	Уметь определять мощность и работу тока в лампе при использовании амперметра, вольтметра и часов.	§50-52, повторить; задачи № 000, № 000, № 000		
48.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся.	Тест	Уметь объяснять причину нагревания проводников электрическим током. Знать закон Джоуля – Ленца.	§53, упр.27 (3,4)		
49.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	1	Урок изучения нового материала	Фронтальная работа учащихся.	Фронтальный опрос	Знать устройство и объяснять работу электрических приборов.	§54 прочесть самостоятельно		
50.	Короткое замыкание предохранители. Повторение материала темы «Электрические явления»	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Фронтальная работа учащихся.	Тестирование	Знать причины короткого замыкания и уметь объяснять устройство и принцип действия предохранителей.	§55, Задачи № 000, № 000, № 000		
51.	Повторение материала темы «Электрические явления»	1	Урок обобщения и систематизации знаний.	Индивидуальная работа учащихся.	Решение задач	Знать причины короткого замыкания и уметь объяснять устройство и принцип действия предохранителей.	§37-55, повторить подготовиться к контр.раб.		
52.	<b>Контрольная работа №6 по теме «Электрические явления»</b>	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний..	Индивидуальная работа учащихся. Контроль знаний учащихся по теме «Электрические явления»	Тест	Знать и уметь правильно решать задачи по теме «Электрические явления»			
<b>Раздел III. Электромагнитные явления (7часов)</b>									
53.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. <b>Оборудование для демонстраций</b>	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Анализ контрольной работы.	Фронтальный опрос.	Знать понятие магнитных линий. Уметь описывать магнитное поле прямого тока с помощью магнитных линий.	выполнить работу над ошибками §56,57; вопросы № 000 подготовиться к лаб. раб.		

54.	Магнитное поле катушки стоком. Электромагниты и их применение. Лаб. раб. №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».  Цифровая лаборатория	1	Урок практикум	Фронтальная и индивидуальная работа учащихся. Магнитное поле катушки стоком. Электромагниты.	Оформление работы, вывод	Уметь объяснять принцип действия электромагнита, а также выяснять зависимость действия электромагнита от силы тока в нём и наличия внутри катушки железного сердечника.	§58, упр		
55.	Применение электромагнитов	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Применение электромагнитов	Фронтальный опрос	Знать устройство и применение электромагнитов.	§58, пересказать		
56.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Магнитное поле Земли.	Физический диктант	Знать понятие постоянного магнита. Уметь объяснять намагниченность железа и стали существованием молекулярных токов, магнитные свойства тел и магнитное поле Земли.	§59,60 задание 10		
57.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1	Комбинированный урок	Фронтальная работа учащихся. Действие магнитного поля на проводник с током.	Мини-эксперимент	Знать устройство и принцип действия электрического двигателя.	§61, пересказ.		
58.	Лаб. раб. №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»  Цифровая лаборатория	1	Урок практикум.	Индивидуальная работа учащихся. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	Оформление работы, вывод	Знать основные детали электрического двигателя постоянного тока на модели этого двигателя.	§61, прочитать до конца.		
59.	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа по теме №7 «Электромагнитные явления»	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	Индивидуальная работа учащихся. Контроль знаний учащихся по теме «Электромагнитные	Кратковременная контрольная работа	Знать устройство и принцип действия электроизмерительных приборов.	§56-61 повторить		

				явления»					
<b>Раздел IV. Световые явления (9 часов)</b>									
60.	Источники света. Распространение света  Цифровая лаборатория	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Анализ контрольной работы	Физический диктант	Знать понятие светового луча, тени и полутени. Уметь приводить примеры естественного и искусственного источника света.	выполнить работу над ошибками §62, упр. задание 12 (1,2)		
61.	Отражение света. Законы отражения света Цифровая лаборатория	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Сформулировать законы отражения света.	Тест	Знать закон отражения света.	§63, упр		
62.	Плоское зеркало.	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся.	Построение изображения в плоском зеркале.	Знать понятие мнимого изображения.	§64, пересказ		
63.	Преломление света Цифровая лаборатория	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся. Сформулировать законы преломления света.	Работа со схемами и рисунками	Знать понятие закона преломления света.	§65, упр, № 000		
64.	Линзы. Оптическая сила линзы. Цифровая лаборатория	1	Урок изучения нового материала. Объяснительно-иллюстративный и репродуктивный.	Фронтальная работа учащихся. Линзы. Оптическая сила линзы.	Тестирование	Знать понятие сферической линзы, оптической оси линзы и её оптического центра. Уметь определять оптическую силу линзы и её единицы измерения.	§66, задача № 000, № 000		
65.	Изображения, даваемые линзой.	1	Урок изучения нового материала.	Фронтальная работа учащихся Рассмотреть зависимость вида изображения и его места от взаимного расположения предмета и линзы.	Построение изображений с помощью линз.	Уметь показывать на чертеже зависимость вида изображения и его места от взаимного расположения предмета и линзы.	§67, упр. подготовиться к лаб. раб.		
66.	Лаб. раб. №10 «Получение изображения при помощи	1	Урок практикум	Индивидуальная работа учащихся.	Оформление	Уметь экспериментально получать различные	§62-67 повторить задачи № 000, № 000 подготовиться к		



	линзы» Цифровая лаборатория			Получать различные изображения при помощи собирающей линзы.	работы, вывод	изображения при помощи собирающей линзы.	контр.раб.		
67.	<b>Контрольная работа №8 по теме «Световые явления»</b>		Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	Индивидуальная работа учащихся. Контроль знаний учащихся по теме «Световые явления»	Тест	Уметь решать задачи по теме «Световые явления»			
68.	Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на практике		Урок обобщения и систематизации знаний. Проблемный метод.	Коллективная экскурсия. Оптические явления	Оформление работы, вывод.	Уметь составить рассказ, стихотворение, эссе по теме. Нарисовать рисунок, сделать макет, мини-проект	§62-67, повторить		