

Частное учреждение дополнительного образования
«Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 08/26
«19» марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(приказ № 218/26 от 19.03.2026 г.).
Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ГODOVOЙ КУРС. ФИЗИКА»
(8 КЛАСС)**

Форма обучения: очная;
Уровень программы: базовый; .
Возраст обучающихся: 14-15 лет;
Срок реализации: 9 месяцев; 126 академических часов (2026-2027 год).

г. Казань, 2026 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Актуальность

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

1.1.3. Адресат программы

1.1.4. Форма обучения

1.1.5. Объем Программы

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

1.1.6.2. Организационные формы обучения

1.1.6.3. Режим занятий

1.2. Цель и задачи программы

1.2.1. Цель Программы

1.2.2. Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

1.2.2.1 Предметные

1.2.2.2. Метапредметные

1.2.2.3 Личностные

1.3. Содержание программы

1.4. Планируемые результаты

1.4.1. Личностные результаты

1.4.2. Метапредметные результаты

1.4.3. Предметные результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

2.2.2. Информационное обеспечение

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

1. The first part of the document is a letter from the Secretary of the State to the Governor, dated 10th March 1870. It contains a report on the progress of the work done during the year ending 31st December 1869.

2. The second part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

3. The third part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

4. The fourth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

5. The fifth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

6. The sixth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

7. The seventh part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

8. The eighth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

9. The ninth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

10. The tenth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

11. The eleventh part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

12. The twelfth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

13. The thirteenth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

14. The fourteenth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

15. The fifteenth part of the document is a report on the work done during the year ending 31st December 1869.

2.3. Формы контроля и аттестации

2.3.1. Оценочные материалы

2.4. Методические материалы

2.4.1. Методы обучения:

2.4.1.1. По источникам и способам передачи информации:

2.4.1.2. По характеру методов познавательной деятельности:

2.4.1.3. По характеру деятельности обучающихся:

2.4.1.4. По характеру дидактических задач:

2.4.2. Методы воспитания:

2.4.3. Педагогические технологии

Приложение 1. Календарно-учебный график

Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Годовой курс. Физика» (8 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к *Основному Государственному Экзамену (ОГЭ)* и школьной программе 8 класса по физике. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку, а также усовершенствовать знания школьного формата по предмету «Физика».

1.1.1. Актуальность

Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной программы обусловлена запросом со стороны обучающихся и их родителей на необходимость реализации индивидуальных образовательных запросов, удовлетворения познавательных потребностей по предмету.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана на основе ряда нормативных документов, определяющих правовые позиции и стратегические перспективы развития дополнительного образования в Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;

- Закон Республики Татарстан от 22 июля 2013 года № 68-ЗРТ «Об образовании» (в ред. Законов РТ от 23.07.2014 № 61-ЗРТ, от 16.03.2015 № 14-ЗРТ, от 08.10.2015 № 76-ЗРТ, от 06.07.2016 № 54-ЗРТ, от 17.11.2016 № 84-ЗРТ);

- Устав частного учреждения дополнительного образования «Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА».

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

Данная образовательная программа разработана с учётом современных тенденций и перспектив развития дистанционного обучения. Программа обеспечивает персонализированный и инновационный подход к образованию. Подход, в свою очередь, основан на обширном педагогическом опыте авторов и является уникальным продуктом, уважающим авторские права.

1.1.3. Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 14 – 15 лет и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей. Состав курса характеризуется как разновозрастный и постоянный.

1.1.4. Форма обучения

Очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.1.5. Объем Программы

Программа рассчитана на 9 месяцев обучения. Объем программы составляет 126 академических часов.

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

Групповая или индивидуальная работа; работа с авторскими заданиями, изучение содержания и применения фактов в конкретных текстах, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного решения предметных задач и

анализа данных, решение тестов, написание ответов в заданиях с развернутым ответом.

1.1.6.2. Организационные формы обучения

Обучение по Программе представляет собой занятия по теории и практике. Занятия проводятся с использованием аудиовизуального формата, синхронной и асинхронной коммуникации. Состав курса характеризуется как разновозрастный, постоянный.

1.1.6.3. Режим занятий

Продолжительность занятий измеряется в академических часах. Количество часов в неделю варьируется в зависимости от количества занятий в неделю, от сложности материала, транслируемого на занятии.

1.2. Цель и задачи программы

1.2.1. Цель Программы

Сформировать у учащихся базовые представления о фундаментальных законах и явлениях физики, раскрывающих устройство природы и техники. Программа направлена на развитие познавательного интереса, умения наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и применять физические знания для объяснения процессов, происходящих в окружающем мире.

1.2.2. Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

1.2.2.1 Предметные

- узнать основные физические процессы и явления;
- узнать основные физические термины;
- узнать специфику решения физических задач
- узнать специфику нормативных актов и контрольно-измерительных материалов на экзамене по физике.

- уметь устанавливать соответствия между явлениями физическими законами;
- уметь проводить анализ физических процессов и явлений;
- уметь сознательно выбирать правильные ответы в тестовых заданиях;
- уметь развивать свои представления о физических процессах и явлениях на основе полученных знаний.
- владеть основными физическими понятиями и законами;
- узнать спецификацию КИМ ОГЭ по физике.

1.2.2.2. Метапредметные

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.
- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.
- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.
- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.
- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.
- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

1.2.2.3 Личностные

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;

- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

1.3. Содержание программы

Модуль 0. Как заниматься в Умскул

Теория: Модуль посвящён знакомству ученика с курсом.

Практика: —

Модуль 1. Тепловые явления

Теория: В этом модуле мы изучим тепловые явления. Рассмотрим основные положения МКТ, модели агрегатных состояний вещества, способы теплопередачи, внутреннюю энергию и способы её изменения. Особое внимание уделяется количеству теплоты, тепловым процессам при изменении агрегатного состояния, уравнению теплового баланса, влажности воздуха и принципам работы тепловых двигателей.

Практика: Будем решать расчётные и качественные задачи, направленные на формирование понимания тепловых процессов и развитие навыков применения физических законов и формул. Отработаем вычисления количества теплоты, задачи на тепловой баланс, фазовые переходы, влажность воздуха и коэффициент полезного действия тепловых двигателей.

Модуль 2. Электрические явления

Теория: В этом модуле мы получим знания об электрических явлениях. Рассмотрим природу электрического заряда и электрического поля, основы строения атома, условия возникновения электрического тока, свойства проводников, полупроводников и принципы работы электрической цепи. Особое внимание уделяется закону Ома,

преобразованию электрических схем, работе и мощности электрического тока, а также практическим вопросам потребления электроэнергии.

Практика: Будем решать расчётные и качественные задачи, направленные на формирование понимания электрических процессов. Отработаем вычисления силы тока, напряжения и сопротивления, задачи на закон Ома, соединения проводников, работу и мощность тока, расчёт потреблённой электроэнергии и тепловое действие тока.

Модуль 3. Электромагнитные явления

Теория: В этом модуле мы изучим электромагнитные явления. Рассмотрим свойства постоянных магнитов, характеристики магнитного поля и его графическое изображение, магнитное поле проводника и катушки с током. Особое внимание уделяется действию магнитного поля на проводник с током и заряженные частицы, принципам работы электромагнитов и электрического двигателя, а также обобщению ключевых понятий темы.

Практика: Будем решать качественные и расчётные задачи, направленные на формирование понимания магнитных и электромагнитных процессов. Отработаем применение правил правой и левой руки, анализ действия силы Ампера и силы Лоренца, а также задачи на работу электрического двигателя и электромагнитов.

Модуль 4. Световые явления

Теория: В этом модуле мы систематизируем и углубим знания об оптических явлениях. Рассмотрим природу света и его распространение, законы отражения и преломления, явление полного внутреннего отражения. Особое внимание уделяется линзам, формуле тонкой линзы и построению изображений, а также устройству глаза и принципам работы оптических приборов.

Практика: Будем решать качественные и расчётные задачи, направленные на формирование понимания световых явлений и развитие навыков применения законов геометрической оптики. Отработаем построение изображений в зеркале и линзах, задачи на преломление света, оптическую силу линзы и формулу тонкой линзы.

Модуль 5. Повторение

Теория: В этом модуле будем систематизировать и обобщать полученные знания по основным разделам курса физики 8 класса. Повторяем ключевые понятия и

закономерности тепловых, электрических и электромагнитных явлений, а также процессов изменения агрегатных состояний вещества. Особое внимание уделяется целостному пониманию изученного материала.

Практика: Будем решать качественные и расчётные задачи по основным изученным разделам курса. Практическая работа направлена на закрепление ключевых умений, выявление типичных затруднений и подготовку к итоговым контрольным работам по физике.

Контроль

Домашние задания.

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты — совокупность метапредметных и предметных компетенций, приобретаемых обучающимися в ходе освоения Программы.

1.4.1. Личностные результаты:

Обучающийся сможет:

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

1.4.2. Метапредметные результаты:

Учащиеся смогут:

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.
- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.
- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.
- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.
- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.
- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

1.4.3. Предметные результаты:

Учащиеся смогут:

- узнать основные физические процессы и явления;
- узнать основные физические термины;
- узнать специфику решения физических задач
- узнать специфику нормативных актов и контрольно-измерительных материалов на экзамене по физике.
- уметь устанавливать соответствия между явлениями физическими законами;
- уметь проводить анализ физических процессов и явлений;
- уметь сознательно выбирать правильные ответы в тестовых заданиях;
- уметь развивать свои представления о физических процессах и явлений на основе полученных знаний.
- владеть основными физическими понятиями и законами;

- узнать спецификацию КИМ ОГЭ по физике.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график составлен с учётом мнений участников образовательных отношений и определяет даты начала и окончания и продолжительность обучения по программе.

Дата начала курса — 1 сентября.

Дата окончания курса — 31 мая.

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

По адресу места нахождения организации (420015, Республика Татарстан, г Казань, ул.Гоголя, д. 3А, этаж 3, помещ. 1019) оборудованы необходимыми техническими средствами рабочие места преподавателей, административного и технического персонала, проведен высокоскоростной корпоративный интернет.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

При освоении учебного материала посредством электронной информационно-образовательной среды организация доводит до поступающих информацию об обязанностях обучающихся при освоении программы использовать свой персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети «Интернет» в соответствии с рекомендованными техническими параметрами:

- система – 2-ядерный процессор, 4 ГБ доступной памяти;
- ОС – Microsoft Windows (32-bit or 64-bit), Apple Mac OS, Linux;
- веб-браузеры – Edge, Apple Safari, Google Chrome, Яндекс Браузер;
- наличие установленного флеш-плеера в веб браузере;
- скорость доступа к сети «Интернет» – не менее 750 кБит/сек;
- наличие звуковой карты;

2.2.2. Информационное обеспечение

Функционирование электронной информационно-образовательной среды:

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебно-методическим материалам - текстовой, графической, аудио-, видеоинформации по программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля обучающимся к образовательной платформе <https://umschool.net>.

Для установления подлинности личности (идентификации) обучающегося, всем обучающимся, зарегистрированным на образовательной платформе <https://umschool.net>, присваиваются уникальные имена – идентификаторы.

Идентификатором обучающегося является логин пользователя, являющийся личным электронным почтовым адресом. Он привязан к ФИО обучающегося. Для аутентификации обучающегося используется атрибутивный идентификатор – уникальный пароль.

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога дополнительного образования: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

2.3. Формы контроля и аттестации

При проведении занятий на портале <https://umschool.net> в формате занятий обратная связь реализуется через:

- общение посредством интерактивного чата;
- решения интерактивных задач.

В программе представлены следующие формы аттестации:

- текущий контроль успеваемости через выполнение домашних заданий;

В домашние задания входят:

- задания по курсу различного уровня сложности с автоматической проверкой: задания типа «выбор одного ответа из нескольких», «выбор нескольких ответов из нескольких », «соотнесение множеств», «текст с пропусками», «поле ввода» и ручной проверкой: задания второй части экзамена.

2.3.1 Оценочные материалы

Примерный перечень заданий для проведения текущего и поэтапного контроля:

1. В жарких странах для охлаждения воды её обычно содержат в пористых глиняных сосудах. На каком явлении основано в этом случае охлаждение воды?

- 1) испарение воды
- 2) теплопроводность
- 3) конденсация водяного пара
- 4) тепловое излучение

2. Определи характеристику изображения, получаемую на сетчатке нормальным глазом:

- 1) Мнимое, перевернутое, уменьшенное
- 2) Действительное, прямое, уменьшенное
- 3) Действительное, перевернутое, уменьшенное
- 4) Мнимое, прямое, уменьшенное

3. Как можно экономить электроэнергию?

- 1) использовать энергосберегающие приборы (лампочки)

- 2) включать лампочки на длительное время, т.к. за счёт этого снижается их потребление
- 3) выключать все приборы и лампы, уходя из дома
- 4) часто кипятить чайник, т.к. таким образом он будет горячим и будет меньше потребление
4. Сила тока в проводнике при напряжении 2,5 В равна 1,5 А. Как изменится ток при увеличении напряжения источника до 10 В?
- 1) Увеличится до 8 А
 - 2) Уменьшится до 0,4 А
 - 3) Увеличится до 6 А
 - 4) Уменьшится до 1 А
5. Оцените, во сколько раз изменится сила взаимодействия между двумя точечными зарядами, если увеличить расстояние между ними в 3 раза?
- 1) увеличится в 9 раз
 - 2) уменьшится в 9 раз
 - 3) уменьшится в 3 раза
 - 4) уменьшится в $\sqrt{3}$ раза
6. Какое количество теплоты выделится при конденсации 1 кг водяного пара, взятого при температуре 100 °С, и последующего охлаждения воды до 40 °С при нормальном атмосферном давлении? Ответ дать в кДж.
7. Возможно ли, чтобы свет от прожектора, установленного под водой не был виден с берега даже ночью. Попробуй объяснить это с помощью известных тебе физических законов преломления света.
8. Как без использования специальных приборов узнать, есть ли ток в проводнике?
9. Объясни, почему нагревательные элементы делают из проводников, обладающих большим удельным сопротивлением.
10. В исследовательской лаборатории решили узнать, сколько спирта нужно сжечь, чтобы температура воды, масса которой составляет 9 килограмм, выросла с 18 °С до 68 °С, если нагревать ее посредством тепла, выделяющегося при сгорании спирта. Сколько спирта потребуется? Ответ дайте в граммах. Потерями тепла пренебречь.

2.4. Методические материалы

Методическое обеспечение программы включает:

- занятия, размещенные на образовательной платформе <https://umschool.net>;
- практические задания, оценочные материалы по промежуточной аттестации, размещенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- методические пособия для самостоятельной проработки тем программы, расположенные на адаптивной образовательной платформе.

По решению преподавателя могут быть использованы иные учебные и методические материалы, соответствующие требованиям обеспечения информационной безопасности обучающихся (перечень соответствующих материалов и электронных образовательных ресурсов представлен в Приложении 2).

Приложение 1. Календарно-учебный график

№ пп	Дата и время проведения занятия	Форма занятия	Уровень освоения темы	Наименование темы	Подробное описание	Кол-во часов (в ак. часах)	Форма проверки знаний
Модуль 0. Как заниматься в Умскул							
1.	Сентябрь	Теория	Базовый	Как заниматься в Умскул	Знакомство ученика с курсом.	0.1	—
Модуль 1. Тепловые явления							
2.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул	Тема занятия посвящена изучению основных положений МКТ, представлений о массе и размерах атомов и молекул.	1.9	ДЗ
3.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества	На этом занятии мы рассмотрим агрегатные состояния вещества. Изучим особенности расположения и движения частиц в различных	2	ДЗ

					состояниях, их влияние на физические свойства веществ.		
4.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Кристаллические и аморфные тела	Тема занятия посвящена изучению кристаллических и аморфных тел, их строения и физических свойств. Рассматриваются особенности расположения частиц в данных типах веществ и их основные отличия.	2	ДЗ
5.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	На этом уроке мы будем изучать понятие внутренней энергии тела и способы её изменения (теплопередачу и совершение работы).	2	ДЗ
6.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение	Это занятие посвящено изучению основных видов теплопередачи — теплопроводности, конвекции и излучения. Разберём механизмы передачи тепловой энергии в различных средах.	2	ДЗ
7.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	На этом занятии введём понятие количества теплоты. Будем изучать, от чего зависит количество теплоты при нагревании тела, введём новую физическую величину — удельную теплоёмкость.	2	ДЗ

8.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении	Тема урока посвящена расчёту количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении.	2	ДЗ
9.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	На этом уроке мы будем изучать количество теплоты, выделяемое топливом при сгорании. Узнаем, от чего оно зависит и как его можно определить.	2	ДЗ
10.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Уравнение теплового баланса	На этом занятии мы изучаем уравнение теплового баланса и будем применять его при решении задач.	2	ДЗ
11.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Тема урока посвящена закону сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Изучим, как происходит преобразование энергии.	2	ДЗ
12.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Плавление и кристаллизация	Тема занятия посвящена изучению процессов изменения агрегатного состояния — плавлению и кристаллизации. Изучаем, как изменяется	2	ДЗ

					температура при процессах, когда происходит выделение теплоты и поглощение.		
13.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Удельная теплота плавления. Расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации	На этом занятии мы разбираем расчёт количества теплоты, необходимого для процесса плавления, и количества теплоты, выделяющегося при кристаллизации.	2	ДЗ
14.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение	Тема занятия посвящена изучению процессов изменения агрегатного состояния — парообразованию и конденсации. Изучаем, как изменяется температура при процессах, когда происходит выделение теплоты и поглощение, чем отличается процесс кипения от процесса испарения.	2	ДЗ
15.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Удельная теплота парообразования. Расчет количества теплоты при парообразовании и конденсации	На этом занятии мы разбираем расчёт количества теплоты, необходимого для процесса парообразования, и количества теплоты, выделяющегося при конденсации.	2	ДЗ

16.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Уравнение теплового баланса при изменении агрегатного состояния вещества	На этом занятии мы будем применять уравнение теплового баланса на процессах, в которых происходит изменение агрегатного состояния вещества.	2	ДЗ
17.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Влажность воздуха. Психрометр. Способы определения влажности воздуха	Тема урока посвящена изучению влажности и приборов для её измерения.	2	ДЗ
18.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Работа газа и пара при расширении. Тепловой двигатель	На этом занятии разберём, какую работу выполняет газ при расширении. Изучим основные виды тепловых двигателей (паровая турбина, реактивный двигатель, ДВС) и принципы их работы.	2	ДЗ
19.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Коэффициент полезного действия теплового двигателя	Темой этого занятия будет изучение коэффициента полезного действия теплового двигателя. Научимся определять эффективность двигателя.	2	ДЗ

Модуль 2. Электрические явления

20.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электризация тел при соприкосновении. Электроскоп. Электрическое поле	На этом занятии мы изучим явление электризации. Узнаем, что такое электрический заряд, его виды и характер взаимодействия.	2	ДЗ
21.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	На этом уроке мы изучим предел делимости заряда. Введем понятие электрона и разберем строение атома.	2	ДЗ
22.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Закон Кулона. Решение задач	Тема посвящена количественной оценке силы взаимодействия между зарядами. Узнаем, от чего она зависит и по какой формуле её можно определить.	2	ДЗ
23.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества	На занятии мы разберём, чем отличаются между собой материалы по проводимости, как влияют особенности внутреннего строения вещества на способность проводить электрический ток.	2	ДЗ
24.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Полупроводники	На этом занятии изучим вещества, которые могут изменять свою проводимость в зависимости от	2	ДЗ

					внешних условий, узнаем, что влияет на способность проводить электрический ток.		
25.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрический ток. Источники электрического тока	На этом занятии введем понятие электрического тока, изучим необходимые условия для его существования, определим, что может являться источником тока.	2	ДЗ
26.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрическая цепь и её составные части. Действие электрического тока. Направление электрического тока	Темой занятия будет изучение электрической цепи и элементов, входящих в её состав. Узнаем, как можно идентифицировать существование электрического тока и какая у него направленность.	2	ДЗ
27.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр	На занятии мы введём понятие силы тока, определим, в чем она измеряется и как характеризует электрический ток. Изучим прибор для её измерения.	2	ДЗ
28.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр	На занятии мы введём понятие напряжения, определим, в чем оно измеряется и как характеризует участок электрической цепи. Изучим прибор для его измерения.	2	ДЗ

29.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Зависимость силы тока от напряжения	Темой занятия будет выявление зависимости между силой тока и напряжением.	2	ДЗ
30.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление проводника. Расчёт сопротивления проводника	На занятии будем изучать понятие электрического сопротивления. Выявим, от чего оно зависит и как его можно определить.	2	ДЗ
31.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Закон Ома для участка цепи	Темой этого занятия будет выявление зависимости между силой тока, напряжением и сопротивлением участка цепи. Мы изучим важный закон, будем применять при решении практических задач.	2	ДЗ
32.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Реостаты	На этом уроке изучим понятие и конструкцию реостата, принцип его работы и способ изменения его электрического сопротивления.	2	ДЗ
33.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Последовательное соединение проводников	На уроке мы изучим законы последовательного соединения. Разберём, как изменяются сила тока,	2	ДЗ

					напряжение и сопротивление при последовательном включении приборов.		
34.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Параллельное соединение проводников	На уроке мы изучим законы параллельного соединения. Разберём, как изменяются сила тока, напряжение и сопротивление при параллельном включении приборов.	2	ДЗ
35.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Метод эквивалентных преобразований	Темой этого занятия будем изучение метода преобразования более сложной электрической схемы в более простую. Мы узнаем, как можно изменять и преобразовывать участки цепи.	2	ДЗ
36.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Смешанное соединение проводников	На этом уроке мы будем практиковать навык преобразования электрических цепей, применять закон Ома и определять значение силы тока и напряжение на отдельных участках.	2	ДЗ
37.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Работа электрического тока	Темой занятия будет изучение работы электрического тока. Узнаем, что это такое, как её определить, от чего она зависит.	2	ДЗ
38.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Мощность электрического тока	На этом занятии изучим понятие мощности электрического тока. Введём формулы для её	2	ДЗ

					расчёта и будем решать практические задания на закрепление.		
39.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	На этом уроке разбираем, как определить количество теплоты, выделяющееся в проводнике при протекании по нему электрического тока.	2	ДЗ
40.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Расчёт потреблённой электроэнергии. Электросчётчик	Занятие посвящено изучению применяемых в быту единиц работы электрического тока. Узнаем, как определить количество электроэнергии, потребляемой при работе бытовых приборов, и изучим принцип работы электросчётчика.	2	ДЗ
41.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	На занятии разберём принцип работы электрических ламп, их отличия, преимущества и недостатки. Изучим понятие короткого замыкания и принципы работы предохранителей.	2	ДЗ

42.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Конденсатор	Темой этого занятия будет изучение понятия конденсатора, его устройства и предназначения.	2	ДЗ
43.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрические явления. Повторение основных понятий темы. Решение задач	Это занятие посвящено повторению изученного раздела. Будем решать практические задачи на отработку основных изученных тем.	2	ДЗ

Модуль 3. Электромагнитные явления

44.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитные линии	На этом уроке мы изучим понятие постоянного магнита и магнитного поля. Научимся его изображать и характеризовать силу.	2	ДЗ
45.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Магнитное поле прямого тока. Правило правой руки	На этом занятии мы изучим возникновение магнитного поля вокруг электрического тока. Введём правило правой руки для определения направления поля по направлению тока.	2	ДЗ
46.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	Темой этого занятия будет изучение электромагнита. Разберём правило правой руки для катушки с током и научимся определять направление магнитного поля по направлению тока.	2	ДЗ

47.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки	На занятии изучим действие магнитного поля на помещенный в него проводник с током. Узнаем, что такое сила Ампера и как определить её направление с помощью правила левой руки.	2	ДЗ
48.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца	На занятии изучим действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Узнаем, что такое сила Лоренца и как определить её направление с помощью правила левой руки.	2	ДЗ
49.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрический двигатель	Изучаем устройство электрического двигателя, принцип его работы и применение на практике.	2	ДЗ
50.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электромагнитные явления. Повторение основных понятий темы	Это занятие посвящено повторению изученного раздела.	2	ДЗ

Модуль 4. Световые явления

51.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил	На этом уроке мы познакомимся с источниками света, рассмотрим закон распространения света и поговорим о движении небесных тел.	2	ДЗ
-----	--------	-------------------	---------	---	--	---	----

52.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Отражение света. Закон отражения света	На этом занятии мы изучим, что такое отражение света и закон отражения света, будем решать практические задачи.	2	ДЗ
53.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Построение изображений в плоском зеркале	Тема этого урока охватывает построение изображения в плоском зеркале.	2	ДЗ
54.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Преломление света. Закон преломления света	На этом занятии мы изучим, что такое преломление света и закон преломления света, будем решать практические задачи.	2	ДЗ
55.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Полное внутреннее отражение. Прохождение света сквозь призму	Занятие посвящено полному внутреннему отражению света и прохождению света через призму.	2	ДЗ
56.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Линзы. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы	Изучаем, что такое линза, какие разновидности бывают, что такое оптическая сила и как пользоваться формулой тонкой линзы.	2	ДЗ
57.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Изображение светящейся точки в линзе	На этом занятии мы научимся строить изображение точки, даваемое линзой.	2	ДЗ

58.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Построение изображения предмета в линзе	На этом занятии мы научимся строить изображение предмета, даваемое линзой, рассмотрим, как влияют вид линзы и положение предмета перед линзой на его изображение.	2	ДЗ
59.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Глаз и зрение. Устройство фотоаппарата.	Рассмотрим устройство глаза человека, как формируется изображение. Изучим фотоаппарат.	2	ДЗ
60.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Световые явления. Повторение основных понятий темы	Повторим изученный раздел «Световые явления», будем решать практические задачи на основные темы.	2	ДЗ

Модуль 5. Повторение

61.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Тепловые явления. Итоговое повторение	На этом занятии будем повторять изученный раздел «Тепловые явления», будем решать задачи на теплопередачу, нагревание и охлаждение тел.	2	ДЗ
62.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Изменение агрегатных состояний вещества. Итоговое повторение	На этом занятии продолжаем повторять темы из изученного раздела «Тепловые явления», будем решать практические задачи на процессы изменения агрегатного состояния вещества.	2	ДЗ

63.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрические явления. Итоговое повторение	Повторим изученный раздел «Электрические явления», будем решать практические задачи на основные темы.	2	ДЗ
64.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электромагнитные явления. Итоговое повторение	Повторим изученный раздел «Электромагнитные явления», будем решать практические задачи на основные темы.	2	ДЗ

Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Учебная литература и дополнительные образовательные ресурсы:

- Перишкин И.М., Иванов А.И. и другие. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 3-е издание, переработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2026 г.

Интернет-ресурсы:

- Российская электронная школа. Физика 9 класс. [Электронный ресурс] – <https://resh.edu.ru/subject/28/9/>
- Наука и техника: электронная библиотека. Подборка научно-популярных публикаций. [Электронный ресурс] – <https://www.n-t.org/>
- Интерактивный калькулятор измерений. Перевод различных единиц измерения из одной системы в другую. [Электронный ресурс] – <https://www.convert-me.com/ru/>