

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

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»

Протокол № 05/25

«02» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель управления

ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»

(приказ № 273/25 от 02.04.2025 г.).

Магосимьянова Д.Ф.



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

Форма обучения: очная;

Уровень программы: базовый;

Возраст обучающихся: 14-15 лет;

Срок реализации: 9 месяцев; 126 академических часов (2024-2025 год)

Автор-составитель программы
Кузнецов Максим Александрович

г. Казань, 2025 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:

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 «Основной курс. Физика» (8 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в дополнительной подготовке по физике. Программа предназначена для обучающихся 14-15 лет. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку 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 для подготовки к экзамену, изучение содержания и применения общественных фактов в конкретных текстах, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного

решения предметных задач и анализа данных, решение тестов по типу экзамена в ограниченное время.

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

Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах основывающих единую физическую картину Мира; развитие познавательных интересов и творческих способностей, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

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 явлений на основе полученных знаний.
- владеть основными физическими понятиями и законами;

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, учитывающее 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 1. Тепловые явления

Теория: Изучаем строение вещества, внутреннюю энергию, способы её изменения и тепловые процессы — теплопередачу, испарение, конденсацию и плавление.

Фиксируем законы сохранения энергии в тепловых явлениях.

Практика: Решаем задачи на удельную теплоёмкость, тепловые эффекты и агрегатные превращения, разбираем алгоритмы вычислений и закрепляем всё на примерах.

Модуль 2. Электрические явления

Теория: Рассматриваются электрический ток, цепи, закон Ома, работа и мощность тока, а также электрическая энергия.

Практика: Решаем задачи на сопротивление, силу тока, напряжение и мощность, учимся составлять и анализировать электрические цепи.

Модуль 3. Электромагнитные явления

Теория: Изучаем магнитное поле, электромагнитную индукцию, устройство электромагнитов и генераторов. Фиксируем основные законы электромагнитных явлений.

Практика: Разбираем задачи на силу Ампера, действие магнитного поля, электромагнитную индукцию, закрепляем теорию с помощью расчётов и схем.

Модуль 4. Световые явления

Теория: Рассматриваются законы отражения и преломления света, линзы и оптические

приборы.

Практика: Решаем задачи на построение изображений в линзах, анализируем оптические схемы и закрепляем применение законов геометрической оптики.

Модуль 5. Повторение

Теория: Обобщаем основные понятия, законы и формулы по тепловым, электрическим, электромагнитным и световым явлениям.

Практика: Решаем комплексные задачи по всем темам курса, готовимся к проверочным работам и экзамену.

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 контрольно-измерительных материалов;
- уметь развивать свои представления о физических процессах и явлений на основе полученных знаний.
- владеть основными физическими понятиями и законами;
- владеть физической компетенцией выпускников при выполнении части С экзаменационной работы.

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

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 меньшее 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 на занятие (в ак. часах)	Форма проверки знаний/ак.ч
Модуль 1. Тепловые явления							
1.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул	Начинается новое! Из чего состоят тела? Бесконечно ли можно делить вещество? На занятии узнаешь, что скрыто внутри.	1	ДЗ/1
2.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества	На уроке подробно рассмотрим отличия в структуре твердых, жидких и газообразных тел и характер взаимодействия молекул.	1	ДЗ/1
3.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Кристаллические и аморфные тела	Сегодня изучаем 2 вида твёрдых тел - кристаллические и аморфные. чем они отличаются и чем они схожи - узнаем сегодня.	1	ДЗ/1
4.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Знакомимся с тем, что такое внутренняя энергия и выясняем, каким образом ее можно изменить. Чем она определяется?	1	ДЗ/1

5.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение	Узнаем, какими способами можно передать тепло к телу и чем они отличаются между собой.	1	ДЗ/1
6.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	Узнаем, как оценить количество переданного тепла в численном выражении. Чем определяется и от чего зависит тепло, которое может взять тело при нагревании или выделить при охлаждении.	1	ДЗ/1
7.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела	Закрепляем на практике навык определения количества тепла, поглощаемого при нагревании или выделяемого при охлаждении тела.	1	ДЗ/1
8.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	Выясняем, почему при горении топлива выделяется тепло и как определить его численно.	1	ДЗ/1
9.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Уравнение теплового баланса	Знакомимся с уравнением теплового баланса, учимся решать задачи с его применением.	1	ДЗ/1
10.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Сегодня поговорим про связь между механическими и тепловыми явлениями. Почему камень, брошенный вверх со скоростью, при падении на землю может нагреваться?	1	ДЗ/1
11.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Плавление и кристаллизация	Разбираемся в фазовом переходе из жидкости в твердое тело и наоборот. Сегодня на занятии мы узнаем, в чем его особенности и как оно происходит.	1	ДЗ/1

12.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Удельная теплота плавления. Расчет количества теплоты при плавлении и кристаллизации	Как рассчитать тепло, которое надо потратить на плавление куска льда? Сегодня решаем задачи, чтобы закрепить теорию на практике.	1	ДЗ/1
13.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение	На этом занятии мы рассмотрим процесс перехода из жидкого состояния в газообразное и обратно. Чем испарение отличается от кипения?	1	ДЗ/1
14.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Удельная теплота парообразования. Расчет количества теплоты при парообразовании и конденсации	Как рассчитать тепло, которое надо потратить на получение пара из кипящего чайника? Сегодня решаем задачи, чтобы закрепить теорию на практике.	1	ДЗ/1
15.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Уравнение теплового баланса при изменении агрегатного состояния вещества	Объединяем пройденные фазовые переходы и практикуемся в решении задач на уравнение теплового баланса.	1	ДЗ/1
16.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Влажность воздуха. Психрометр. Способы определения влажности воздуха	На занятии узнаем, что такое влажность воздуха и Как она влияет на окружающий мир.	1	ДЗ/1
17.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Работа газа и пара при расширении. Тепловой двигатель	На занятии разбираемся в применении пройденных процессов в реальной жизни - как работа пара при расширении позволяет функционировать двигателям, совершая полезную	1	ДЗ/1

					работу.		
18.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Коэффициент полезного действия теплового двигателя	На занятии изучаем разные виды тепловых двигателей и вводим понятие КПД теплового двигателя.	1	ДЗ/1

Модуль 2. Электрические явления

19.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Электрическое поле	Сегодня мы открываем двери в новый раздел! Знакомимся с основными понятиями: что такое электризация и как узнать о заряде.	1	ДЗ/1
20.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Делимость электрического заряда. Строение атома	На занятии мы изучим строение атома и узнаем, кто является носителем заряда.	1	ДЗ/1
21.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Закон Кулона. Решение задач	Изучаем формулу для определения значения силы взаимодействия зарядов и практикуемся на задачах.	1	ДЗ/1
22.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества	Сегодня мы узнаем, почему некоторые тела обладают зарядом долгое время, а другие быстро от него избавляются. Наверное, есть какие-то отличия в их строении.	1	ДЗ/1
23.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Полупроводники	Золотая середина между проводниками и непроводниками. Изучаем природу двойственного поведения некоторых веществ.	1	ДЗ/1

24.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрический ток. Источники электрического тока	Сегодня на занятии мы начнем изучать электродинамику. Что такое этот «ток»? И кто его создаёт? Дадим ответы на эти вопросы в ходе урока.	1	ДЗ/1
25.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрическая цепь и её составные части. Действие электрического тока. Направление электрического тока	Разбираем, как можно обнаружить существование тока и из чего состоит электрическая цепь. Изучаем истинное и принятое направление течения тока.	1	ДЗ/1
26.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Конденсатор	На этом уроке мы познакомимся с конденсатором — устройством для накопления электрического заряда, состоящим из проводящих обкладок и изолирующего диэлектрика между ними. Вы узнаете, что такое электроёмкость и как она зависит от размеров обкладок и свойств диэлектрика.	1	ДЗ/1
27.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр	Данное занятие поможет определить, что такое ток? В чём он измеряется? И каким прибором его можно измерить?	1	ДЗ/1
28.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр	Изучаем величину, которая перемещает ток по проводам. Сегодня мы узнаем, что такое напряжение и как его можно измерить.	1	ДЗ/1
29.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Зависимость силы тока от напряжения и сопротивления	Закрепляем графическую зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением.	1	ДЗ/1

30.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление проводника. Расчёт сопротивления проводника	На уроке мы изучаем новое понятие - электрическое сопротивление, которое характеризует способность проводника противодействовать течению тока. Узнаем, от чего зависит и по какой формуле можно определить числовое значение.	1	ДЗ/1
31.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Закон Ома для участка цепи	Сегодня мы изучаем закон, который свяжет три величины - силу тока, напряжение и сопротивление, в единую формулу.	1	ДЗ/1
32.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Реостат	Изучаем принцип работы реостата! Зачем он нужен, как устроен и где применяется.	1	ДЗ/1
33.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Последовательное соединение проводников	На занятии мы будем изучать последовательное соединение нескольких проводников, а также законы для него.	1	ДЗ/1
34.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Параллельное соединение проводников	Наше занятие сегодня посвящено параллельному соединению проводников. Выводим законы для такого случая.	1	ДЗ/1
35.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Метод эквивалентных преобразований	Изучаем метод преобразования цепей с разными соединениями.	1	ДЗ/1
36.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Смешанное соединение проводников	На этом занятии мы будем учиться работать с последовательным и параллельным соединением, определять значение силы тока, напряжения и сопротивления участка.	1	ДЗ/1

37.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Работа электрического тока	Занятие посвящено работе тока. Как он работает и что для этого нужно знать - узнаем на уроке.	1	ДЗ/1
38.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Мощность электрического тока	Оказывается, ток, как и люди, бывает сильный, а бывает не очень... Значит и работу он совершает по-разному! Вводим понятие мощности тока.	1	ДЗ/1
39.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	Наше занятие сегодня поможет разобраться, почему чайник, утюг и даже телефон при протекании тока через них нагреваются.	1	ДЗ/1
40.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Единицы работы тока в реальной жизни. Расчёт потреблённой электроэнергии. Электросчётчик	Разберемся с применением электрических явлений в быту. А заодно и научимся считать, сколько денежек нужно заплатить за потреблённую электроэнергию.	1	ДЗ/1
41.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	Вы точно сталкивались с отключением щитка электроэнергии или, как говорят, "пробки выбило". Разбираемся с практической опасностью большого значения напряжения и тока в бытовой цепи. А ещё узнаем, почему лампочки светятся.	1	ДЗ/1
42.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрические явления. Повторение основных понятий темы. Решение задач	Сегодня на занятии вспоминаем раздел электрических явлений - ток, напряжение, сопротивление..	1	ДЗ/1

Модуль 3. Электромагнитные явления

43.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Постоянные магниты. Магнитное поле. Магнитные линии	Сегодня мы начинаем новый подраздел и нас ждёт новая тема! Поговорим о том, что такое магнитное поле, как оно выглядит и откуда возникает.	1	ДЗ/1
44.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Магнитное поле прямого тока. Правило правой руки	Сегодня мы с вами на уроке изучим новый "источник" магнитного поля помимо постоянных магнитов в виде полосок и дуг, а также разберёмся с правилом буравчика.	1	ДЗ/1
45.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	Изучаем магнитное поле, создаваемое катушкой с током.	1	ДЗ/1
46.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой руки	Вводим новое правило левой руки для силы Ампера и учимся не путать его с правой рукой.	1	ДЗ/1
47.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца	Сегодня на уроке мы вместе разберёмся, как магнитное поле действует на заряженную частицу. Нас ждёт новая версия правила левой руки.	1	ДЗ/1
48.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрический двигатель	Зачем мы изучаем все эти явления, происходящие в магнитном поле? Каково их практическое применение? Об этом на занятии.	1	ДЗ/1

49.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электромагнитные явления. Повторение основных понятий темы	Подводим итоги нашей продуктивной работы в течение 1 месяца! Весь раздел «Электромагнитные явления» за 1 урок - цель нашего занятия на сегодня.	1	ДЗ/1
-----	------	-------------------	---------	--	---	---	------

Модуль 4. Световые явления

50.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил	Сегодня мы начинаем раздел под названием «Оптика». Занятие будет посвящено свету. Что такое свет, откуда он берётся и как распространяется разберём на уроке.	1	ДЗ/1
51.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Отражение света. Закон отражения света	Сегодня на занятии будем разбираться, как отражаются световые лучи и сформулируем закон отражения.	1	ДЗ/1
52.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Построение изображений в плоском зеркале	А вы когда нибудь задумывались, как формируется изображение в зеркале? И на самом деле получаемое изображение мнимое, то есть нереальное? Учимся строить изображение в зеркале на занятии.	1	ДЗ/1
53.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Закон преломления света	Сегодня изучим теорию по прохождению света через разные вещества.	1	ДЗ/1
54.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Полное внутреннее отражение. Прохождение света сквозь призму	Усложним предыдущее занятие! Разберемся с понятием полного внутреннего отражения	1	ДЗ/1

55.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Линзы. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы	Сегодня на уроке будем изучать линзы, что это такое, какие существуют виды и как они устроены.	1	ДЗ/1
56.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Изображение светящейся точки в линзе	Сегодня мы будем учиться строить изображения, получаемые через линзу. Must-have нашего занятия - линейка и карандаш. Приготовьтесь, будем чертить.	1	ДЗ/1
57.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Построение изображения предмета в линзе	Повышаем уровень сложности и продолжаем учиться строить изображения, даваемые линзой. Много практики и рисунков ждут нас на сегодняшнем вебе.	1	ДЗ/1
58.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Глаз и зрение. Устройство фотоаппарата.	Задача занятия - разобраться, как устроен глаз человека с точки зрения физики. Изучить устройство фотоаппарата и принцип его работы.	1	ДЗ/1
59.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Световые явления. Повторение основных понятий темы	Сегодня урок будет посвящен систематизации полученных знаний о происхождении света и устройстве зеркала, линз и оптических приборов.	1	ДЗ/1

Модуль 5. Повторение

60.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Тепловые явления. Итоговое повторение	Занятие будет посвящено началу тепловых явлений - вспоминаем, что такое теплопередача, её виды, особенности нагревания и охлаждения вещества.	1	ДЗ/1
61.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Изменение агрегатных состояний вещества. Итоговое повторение	Вспоминаем, как происходит изменение агрегатного состояния вещества и закрепляем на практике.	1	ДЗ/1

62.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электрические явления. Итоговое повторение	Сегодня на уроке мы вспомним всё об электрических явлениях и закрепим на практике.	1	ДЗ/1
63.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электромагнитные явления. Итоговое повторение	На занятии мы вспоминаем, что такое постоянные магниты, что создает проводник с током вокруг себя и зачем его надо закрутить в катушку, и когда возникает электромагнитная индукция.	1	ДЗ/1

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

Учебная литература и дополнительные образовательные ресурсы:

- Перышкин И.М., Иванов А.И. и другие. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 3-е издание, переработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2025 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/>