

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

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 07/26
«10» марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(Приказ № 194/26 от 10.03.2026 г.).
Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ГОДОВОЙ КУРС. ФИЗИКА. №1»
(9 КЛАСС)**

Форма обучения: очная;
Уровень программы: базовый; .
Возраст обучающихся: 14-16 лет;
Срок реализации: 8,5 месяцев; 238 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:

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. №1» (9 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к Основному Государственному Экзамену (ОГЭ) по физике. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате Основного Государственного Экзамена (ОГЭ) 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– 16 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 8,5 месяцев обучения. Объем программы составляет 238 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

Систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных физических законах и явлениях, а также их применении в окружающем мире. Программа направлена на развитие аналитического мышления, умения наблюдать и проводить эксперименты, а также на подготовку к успешной сдаче ОГЭ по физике.

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 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.

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 1. Как заниматься на Основном курсе?

Теория: Модуль посвящен знакомству ученика с курсом и с основами обучения.

Практика: —

Модуль 2. Математика в физике

Теория: Этот модуль будет посвящен изучению математических инструментов необходимых для изучения физики:

- 1) Тригонометрические функции
- 2) Векторы и правила их сложения
- 3) Проекция векторов
- 4) Алгебраические преобразования
- 5) Перевод в систему СИ.

Практика: В этом модуле будут решаться задачи на темы:

- 1) Тригонометрические функции
- 2) Векторы и правила их сложения
- 3) Проекция векторов
- 4) Алгебраические преобразования
- 5) Перевод в систему СИ.

Модуль 3. Механика

Теория: Этот модуль будет посвящен изучению следующих тем:

- 1) Кинематика
- 2) Динамика
- 3) Импульс и закон его сохранения
- 4) Энергия и закон ее сохранения
- 5) Механические колебания и звук.

Практика: В этом модуле будут решаться задачи на темы:

- 1) Кинематика
- 2) Динамика
- 3) Импульс и закон его сохранения
- 4) Энергия и закон ее сохранения
- 5) Механические колебания и звук.

Модуль 4. Термодинамика

Теория: Этот модуль будет посвящен изучению следующих тем:

- 1) Агрегатные состояния веществ
- 2) Расчет тепловых процессов
- 3) Влажность воздуха.

Практика: В этом модуле будут решаться задачи на темы:

- 1) Агрегатные состояния веществ
- 2) Расчет тепловых процессов
- 3) Влажность воздуха.

Модуль 5. Механика: часть 2

Теория: Этот модуль будет посвящен изучению следующих тем:

- 1) Блоки и рычаги
- 2) Условия равновесия
- 3) Давление
- 4) Гидростатическое давление
- 5) Сила Архимеда
- 6) Условие плавания тел.

Практика: В этом модуле будут решаться задачи на темы:

- 1) Блоки и рычаги
- 2) Условия равновесия
- 3) Давление
- 4) Гидростатическое давление
- 5) Сила Архимеда
- 6) Условие плавания тел.

Модуль 6. Электричество

Теория: Этот модуль будет посвящен изучению следующих тем:

- 1) Электрический заряд
- 2) Проводники и диэлектрики
- 3) Электроскоп и электрометр
- 4) Закон сохранения заряда
- 5) Перераспределение заряда
- 6) Основные параметры электрических цепей
- 7) Закон Ома
- 8) Закон Джоуля—Ленца.

Практика: В этом модуле будут решаться задачи на темы:

- 1) Электрический заряд
- 2) Проводники и диэлектрики
- 3) Электроскоп и электрометр
- 4) Закон сохранения заряда
- 5) Перераспределение заряда
- 6) Основные параметры электрических цепей
- 7) Закон Ома
- 8) Закон Джоуля—Ленца.

Модуль 7. Магнетизм

Теория: Этот модуль будет посвящен изучению следующих тем:

- 1) Магнитное поле и магниты
- 2) Силы Лоренца и Ампера
- 3) Закон Ампера
- 4) Магнитный поток
- 5) Правило Ленца

6) Закон электромагнитной индукции.

Практика: В этом модуле будут решаться задачи на темы:

- 1) Магнитное поле и магниты
- 2) Силы Лоренца и Ампера
- 3) Закон Ампера
- 4) Магнитный поток
- 5) Правило Ленца
- 6) Закон электромагнитной индукции.

Модуль 8. Оптика

Теория: Этот модуль будет посвящен изучению следующих тем:

- 1) Преломление и отражение света
- 2) Элементы волновой оптики
- 3) Собирающая и рассеивающая линзы
- 4) Формула тонкой линзы
- 5) Болезни глаз
- 6) Зеркала.

Практика: В этом модуле будут решаться задачи на темы:

- 1) Преломление и отражение света
- 2) Элементы волновой оптики
- 3) Собирающая и рассеивающая линзы
- 4) Формула тонкой линзы
- 5) Болезни глаз
- 6) Зеркала.

Модуль 9. Ядерная физика

Теория: Этот модуль будет посвящен изучению следующих тем:

- 1) Элементарные частицы
- 2) Ядерные реакции: бомбардировка и распад
- 3) Изотопы
- 4) Период полураспада.

Практика: В этом модуле будут решаться задачи на темы:

- 1) Элементарные частицы
- 2) Ядерные реакции: бомбардировка и распад

- 3) Изотопы
- 4) Период полураспада.

Модуль 10. Пробный вариант

Теория: —

Практика: Отработка типовых заданий экзамена в формате полноценного варианта.

Контроль

Домашние задания, пробные варианты.

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 — 15 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;
- поэтапный контроль успеваемости через выполнение пробных вариантов.

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.

В пробные варианты входят:

- задания по пройденному разделу тем курса различного уровня сложности с автоматической и ручной проверкой.

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. В катушку вносят магнит. Определите, от чего зависит величина индукционного тока, и выберите правильный ответ.

А) от скорости внесения магнита

Б) от направления движения катушки

- 1) Верно А
- 2) Верно Б
- 3) Верны и А, и Б
- 4) И А, и Б неверны

3. Если поставить стакан с водой на солнечный свет, то можно увидеть вокруг него радужную картину. Какое явление описывает это?

- 1) Отражение света
- 2) Дисперсия света
- 3) Поглощение света
- 4) Рассеяние света

4. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) давление
- Б) ускорение
- В) абсолютная влажность

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- 1) Н
- 2) Н/м²
- 3) кг/м³
- 4) Н/кг
- 5) Н/м

5. Проведите соответствие между приборами и физическими величинами, которые они измеряют. В ответе укажите последовательность ответов в соответствии с приборами.

Измерительные приборы:

- А) Психрометр
- Б) Мензурка
- В) Калориметр

Физические величины:

1. Количество теплоты
2. Влажность воздуха
3. Давление
4. Объём

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. Машина едет со скоростью 72 км/ч, длина окружности колеса равна 1,5 м. Сколько оборотов совершило колесо за 3 минуты поездки. Считать, что колесо движется без проскальзывания и с постоянной скоростью.

8. Камень массой 0,5 кг падает с высоты 20 м. Найдите среднюю мощность силы тяжести за время падения, если начальная скорость камня равна нулю. (Ответ дать в Вт).

9. Инженер взял железную проволоку массой 780 г с площадью поперечного сечения 0,2 мм², сделал из неё резистор и подключил её к источнику постоянного напряжения. После этого он выяснил, что у него нет вольтметра, с помощью которого он мог найти напряжение. Помогите инженеру найти напряжение на концах проволоки, если известно, что сила протекающего тока равна 4 А.

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 1. Как заниматься на Основном курсе?							
1.	Сентябрь	Теория	Базовый	Как выжать максимум из основного курса?	Знакомство ученика с содержанием курса.	0.1	—
Модуль 2. Математика в физике							
2.	Сентябрь	Теория	Базовый	Тригонометрические функции	На этом занятии мы узнаем с вами о том, что такое тригонометрические функции и какие они бывают. Они нам будут нужны при проецировании векторов на координатные оси.	1	ДЗ
3.	Сентябрь	Теория	Базовый	Понятие вектора. Сумма векторов	Вектор очень важный объект, который используется в физике. Сила, скорость, ускорение и тд. все это векторы. Поэтому важно уметь с ними работать.	0.5	ДЗ

4.	Сентябрь	Теория	Базовый	Проекция вектора на координатные оси	Проекция - один из самых важных инструментов для решения задач по механике.	1.8	ДЗ
5.	Сентябрь	Теория	Базовый	Алгебраические преобразования	На данном занятии мы освоим с вами базовые математические инструменты для решения различных алгебраических задач.	0.4	ДЗ
6.	Сентябрь	Теория	Базовый	Система СИ и степени	Финальное занятие этого блока будет посвящено системе СИ. Узнаем как переводить различные величины из внесистемных единиц в СИ.	0.4	ДЗ
Модуль 3. Механика							
7.	Сентябрь	Теория	Базовый	Основные понятия кинематики	На данном занятии мы познакомимся с основными понятиями кинематики: путь, перемещение, траектория. Также узнаем о том, что такое материальная точка.	0.5	ДЗ
8.	Сентябрь	Теория	Базовый	Уравнение движения при равномерном движении	Здесь мы узнаем с вами о том, что такое координата, скорость и уравнение координат.	0.8	ДЗ

9.	Сентябрь	Теория	Базовый	Путь, пройденный телом, по графику $V(t)$	На этом занятии мы с вами поговорим о том, как можно решать физические задачи по кинематике. Через геометрию.	0.2	ДЗ
10.	Сентябрь	Теория	Базовый	Средняя скорость	Физическая величина, с которой очень часто путаются и из-за этого неправильно решают задачи. Разберем ее полностью).	0.2	ДЗ
11.	Сентябрь	Теория	Базовый	Относительная скорость	Это занятие будет посвящено изучению относительной скорости. Узнаем что это такое и научимся работать с этой величиной.	0.6	ДЗ
12.	Сентябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Равномерное движение»	Финальное занятие блока будет посвящено решению задач по теме «Равномерное движение».	2.1	ДЗ
13.	Сентябрь	Теория	Базовый	Ускорение и уравнение скорости	На это занятии мы введем новую для нас величину - ускорение и запишем уравнение движение с учетом ускорения.	0.3	ДЗ
14.	Сентябрь	Теория	Базовый	Путь, пройденный телом, по графику $V(t)$	Научимся решать задачи на равноускоренное движение с помощью геометрии.	0.2	ДЗ
15.	Сентябрь	Теория	Базовый	Свободное падение	Рассмотрим отдельно частный вид равноускоренного движения - свободное падение.	0.6	ДЗ

16.	Сентябрь	Теория	Базовый	Формула перемещения без времени	Узнаем откуда появилась формула перемещения без времени и научимся ей пользоваться.	0.6	ДЗ
17.	Сентябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Равноускоренное движение»	Финальное занятие блока будет посвящено решению задач по теме «Равноускоренное движение».	2	ДЗ
18.	Сентябрь	Теория	Базовый	Понятие радиан	На этом занятии введем новый способ измерения углов, с помощью радианов.	0.3	ДЗ
19.	Сентябрь	Теория	Базовый	Период и частота	На этом занятии узнаем о таких важных для вращательного движения величинах как период и частота.	0.3	ДЗ
20.	Сентябрь	Теория	Базовый	Скорости и ускорение при вращательном движении	Узнаем что такое линейная скорость и введем новое для нас понятия - угловая скорость и центростремительное ускорение.	0.8	ДЗ
21.	Сентябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Вращательное движение»	Финальное занятие блока будет посвящено решению задач по теме «Вращательное движение».	2	ДЗ
22.	Сентябрь	Теория	Базовый	Законы Ньютона	Здесь мы изучим основные законы динамики - законы Ньютона.	1.3	ДЗ

23.	Сентябрь	Теория	Базовый	Сила тяжести, вес и реакции опоры	Рассмотрим три самых часто встречающихся силы.	0.2	ДЗ
24.	Сентябрь	Теория	Базовый	Сила трения	Введем силу трения.	0.2	ДЗ
25.	Сентябрь	Теория	Базовый	Алгоритм решения задач по динамике	Поймем как решать задачки по динамике.	0.4	ДЗ
26.	Сентябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Силы и законы Ньютона»	На занятии будем решать задачи на тему «Динамика».	2	ДЗ
27.	Октябрь	Теория	Базовый	Сила упругости	На этом занятии мы с вами узнаем о том, что такое сила упругости.	0.5	ДЗ
28.	Октябрь	Теория	Базовый	Сила натяжения нити	На этом занятии мы с вами узнаем о том, что такое сила натяжения нити.	0.5	ДЗ
29.	Октябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Силы упругости и натяжения»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Сила упругости и натяжения».	2	ДЗ
30.	Октябрь	Теория	Базовый	Закон всемирного тяготения	На данном занятии мы узнаем о том, что такое закон всемирного тяготения.	0.2	ДЗ

31.	Октябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Закон всемирного тяготения»	Занятие будет посвящено практике по теме «Закон всемирного тяготения».	2	ДЗ
32.	Октябрь	Теория	Базовый	Импульс тела	На этом занятии мы с вами узнаем о том, что такое импульс тела.	1.1	ДЗ
33.	Октябрь	Теория	Базовый	Импульс силы	На этом занятии мы с вами узнаем о том, что такое импульс силы.	0.2	ДЗ
34.	Октябрь	Теория	Базовый	Закон сохранения импульса	На этом занятии мы с вами узнаем о том, что такое закон сохранения импульса.	0.6	ДЗ
35.	Октябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Импульс и закон его сохранения»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Импульс».	2	ДЗ
36.	Октябрь	Практика	Базовый	Импульс. Практика	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Импульс».	2	ДЗ
37.	Октябрь	Теория	Базовый	Теплота	На этом занятии мы с вами узнаем о том, что такое теплота и работа.	1.1	ДЗ
38.	Октябрь	Теория	Базовый	Работа	На этом занятии мы с вами узнаем о том, что такое теплота и работа.	0.2	ДЗ

39.	Октябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Теплота и работа»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Теплота и работа».	2	ДЗ
40.	Ноябрь	Теория	Базовый	Кинетическая энергия	На данном занятии мы с вами узнаем о том, что такое кинетическая и потенциальная энергия.	1.1	ДЗ
41.	Ноябрь	Теория	Базовый	Потенциальная энергия	На данном занятии мы с вами узнаем о том, что такое кинетическая и потенциальная энергия.	0.4	ДЗ
42.	Ноябрь	Теория	Базовый	Потенциальная энергия пружины	На данном занятии мы с вами узнаем о том, что такое кинетическая и потенциальная энергия.	0.2	ДЗ
43.	Ноябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Кинетическая и потенциальная энергия»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Кинетическая и потенциальная энергия».	2	ДЗ
44.	Ноябрь	Теория	Базовый	Закон изменения энергии	На занятии узнаем, что такое закон сохранения энергии и закон изменения энергии.	0.4	ДЗ
45.	Ноябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Закон изменения энергии»	Практика по теме «Закон изменения энергии».	2	ДЗ
46.	Ноябрь	Теория	Базовый	Механические колебания и волны	На занятии мы с вами узнаем о том, что такое механические колебания и волны.	1.4	ДЗ

47.	Ноябрь	Теория	Базовый	Звук	На данном занятии мы с вами узнаем о том, что такое звук.	1.2	ДЗ
48.	Ноябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Механические колебания, волны и звук»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Механическим колебаниям, волнам и звуку».	2	ДЗ
49.	Ноябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Энергия»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Энергия».	2	ДЗ
50.	Ноябрь	Теория	Базовый	Мощность	Это занятие будет посвящено изучению одной из важных теме ОГЭ по физике - КПД. Задачи на КПД очень простые и их очень много во второй части. Это ваша возможность забрать легкие баллы.	1.1	ДЗ
51.	Ноябрь	Теория	Базовый	КПД и мощность	Это занятие будет посвящено изучению одной из важных теме ОГЭ по физике - КПД. Задачи на КПД очень простые и их очень много во второй части. Это ваша возможность забрать легкие баллы.	0.3	ДЗ
52.	Ноябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «КПД и мощность»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «КПД и мощность».	2.1	ДЗ

53.	Ноябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «КПД»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «КПД».	2	ДЗ
54.	Ноябрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Механика»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Механика».	2	ДЗ
Модуль 4. Термодинамика							
55.	Декабрь	Теория	Базовый	Агрегатные состояния веществ	На данном занятии мы познакомимся с основными агрегатными состояниями веществ и узнаем их отличия.	1.6	ДЗ
56.	Декабрь	Теория	Базовый	Виды фазовых переходов	На этом занятии мы узнаем как тела переходят из одного агрегатного состояния в другое и как изменяются некоторые параметры при таком переходе.	1.2	ДЗ
57.	Декабрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Агрегатные состояния веществ»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Агрегатные состояния веществ».	2	ДЗ
58.	Декабрь	Теория	Базовый	Формулы для расчета тепловых процессов	На данном занятии мы познакомимся с основными формулами для расчета термодинамических процессов.	1.4	ДЗ

59.	Декабрь	Теория	Базовый	Постулат Клаузиуса и уравнение теплового баланса	Это занятие будет посвящено изучению постулата Клаузиуса. Однако, большее внимание мы уделим уравнению теплового баланса.	0.4	ДЗ
60.	Декабрь	Теория	Базовый	Работа с теплоемкостью	На данном занятии мы освоим очень интересный трюк с углом наклона графика $Q(t)$ и его связь с удельной теплоемкостью материала.	0.4	ДЗ
61.	Декабрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Расчет тепловых процессов»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Расчет тепловых процессов».	2	ДЗ
62.	Декабрь	Практика	Базовый	Термодинамика. Практика	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Термодинамика».	2	ДЗ
63.	Декабрь	Теория	Базовый	Водяной пар и насыщенный пар	На данном занятии мы узнаем о том, что такое водяной пар и насыщенный пар.	1.2	ДЗ
64.	Декабрь	Теория	Базовый	Абсолютная и относительная влажность воздуха	На данном занятии мы узнаем о том, что такое абсолютная и относительная влажность воздуха.	0.4	ДЗ
65.	Декабрь	Теория	Базовый	Психрометр и ДВС	На этом занятии мы узнаем как работает психрометр и двигатель внутреннего сгорания.	0.4	ДЗ

66.	Декабрь	Практика	Базовый	Практика по теме «Влажность воздуха и психрометр»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Влажность воздуха и психрометр».	4	ДЗ
67.	Декабрь	Практика	Базовый	Качественные задачи на тему «Термодинамика»	Занятие будет посвящено решению задач качественных задач по теме «Термодинамика».	3.6	ДЗ
68.	Март	Практика	Базовый	Практика по теме «Термодинамика»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Термодинамика».	4	ДЗ
69.	Апрель	Практика	Базовый	Практика по теме «Термодинамика»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Термодинамика».	3.5	ДЗ
70.	Апрель	Практика	Базовый	Качественные задачи на тему «Термодинамика»	Занятие будет посвящено решению задач качественных задач по теме «Термодинамика».	2.6	ДЗ
Модуль 5. Механика: часть 2							
71.	Январь	Теория	Базовый	Неподвижный блок	Здесь мы узнаем, что такое неподвижный блок.	1.2	ДЗ
72.	Январь	Теория	Базовый	Подвижный блок	Здесь мы узнаем, что такое подвижный блок.	0.2	ДЗ
73.	Январь	Теория	Базовый	Золотое правило механики	Узнаем, что такое золотое правило механики и почему если мы где-то выигрываем, то обязательно где-то проигрываем.	0.3	ДЗ

74.	Январь	Практика	Базовый	Практика по теме «Простые механизмы: блоки»	Закрепим знания полученные на уроке по теме «Простые механизмы: блоки».	2.9	ДЗ
75.	Январь	Теория	Базовый	Рычаг	На занятии узнаем что такое рычаг и плечи сил.	1.2	ДЗ
76.	Январь	Теория	Базовый	Момент силы	Здесь мы узнаем что такое момент силы, условия равновесия и правило часовой стрелки.	0.6	ДЗ
77.	Январь	Практика	Базовый	Практика по теме «Условия равновесия тел»	Закрепим знания полученные на уроке по теме «Условия равновесия тел».	4	ДЗ
78.	Январь	Теория	Базовый	Давление, сообщающиеся сосуды	Здесь мы введем новую физическую величину - давление.	1.2	ДЗ
79.	Январь	Теория	Базовый	Гидростатическое давление	Узнаем, что такое гидростатическое давление и выведем формулу.	0.2	ДЗ
80.	Январь	Теория	Базовый	Сообщающиеся сосуды	Рассмотрим принцип действия сообщающихся сосудов.	0.4	ДЗ
81.	Январь	Практика	Базовый	Практика по теме «Давление, сообщающиеся сосуды»	Закрепим знания полученные на уроке по теме «Давление, сообщающиеся сосуды».	3.3	ДЗ

82.	Январь	Теория	Базовый	Сила Архимеда	На данном занятии узнаем, что такое Сила Архимеда и откуда она берется. Научимся ее вычислять и узнаем при каких условиях тела плавают.	1.2	ДЗ
83.	Январь	Практика	Базовый	Практика по теме «Сила Архимеда»	Закрепим знания полученные на уроке по теме «Сила Архимеда».	3.5	ДЗ
84.	Январь	Практика	Базовый	Практика по теме «Термодинамика»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Термодинамика».	2.7	ДЗ
85.	Март	Практика	Базовый	Практика по теме «Механика»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Механика».	4	ДЗ
86.	Апрель	Практика	Базовый	Практика по теме «Механика»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Механика».	3.5	ДЗ
87.	Апрель	Практика	Базовый	Качественные задачи на тему «Механика»	Занятие будет посвящено решению задач качественных задач по теме «Механика».	4	ДЗ
Модуль 6. Электричество							
88.	Февраль	Теория	Базовый	Электрический заряд	На данном занятии мы узнаем все что нужно знать об электрическом заряде.	1.4	ДЗ
89.	Февраль	Теория	Базовый	Проводники и диэлектрики	На данном занятии мы узнаем все что нужно знать о проводниках и диэлектриках.	0.2	ДЗ

90.	Февраль	Теория	Базовый	Электроскоп и электромметр	На данном занятии мы узнаем все что нужно знать о электромметре и электроскопе.	0.2	ДЗ
91.	Февраль	Теория	Базовый	Закон сохранения заряда	На данном занятии мы узнаем о законе сохранения заряда.	0.2	ДЗ
92.	Февраль	Практика	Базовый	Практика по теме «Электрический заряд»	Занятие будет посвящено практике по теме «Электрический заряд».	3	ДЗ
93.	Февраль	Теория	Базовый	Сила тока, сопротивление и напряжение	Данное занятие будет посвящено основным параметрам в электрических цепях.	1.4	ДЗ
94.	Февраль	Теория	Базовый	Элементы электрической цепи. Закон Ома	Данное занятие будет посвящено изучению основных элементов электрических цепей и закону Ома.	0.2	ДЗ
95.	Февраль	Теория	Базовый	Соединения в электрической цепи	Данное занятие будет посвящено изучению типов соединений в электрических цепях.	0.4	ДЗ
96.	Февраль	Теория	Базовый	Советы для расчета сопротивлений	Данное занятие будет посвящено изучению советов для расчета сопротивлений.	0.2	ДЗ
97.	Февраль	Теория	Базовый	Метод узлов	Данное занятие будет посвящено изучению метода преобразования сложных электрических цепей.	0.8	ДЗ

98.	Февраль	Практика	Базовый	Практика по теме «Основы электрических цепей. Закон Ома»	Занятие будет посвящено практике по теме «Основы электрических цепей. Закон Ома».	4.2	ДЗ
99.	Февраль	Практика	Базовый	Электрические цепи. Практика	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Электрические цепи».	4	ДЗ
100.	Февраль	Теория	Базовый	Закон Джоуля-Ленца и мощность	На данном занятии мы узнаем все об электрической мощности и законе Джоуля-Ленца.	1	ДЗ
101.	Февраль	Практика	Базовый	Практика по теме «Закон Джоуля-Ленца и мощность»	Занятие будет посвящено практике по теме «Закон Джоуля-Ленца и мощность тока».	4	ДЗ
102.	Февраль	Практика	Базовый	Практика по теме «Электричество»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Электричество».	4	ДЗ
103.	Март	Практика	Базовый	Практика по теме «Электричество»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Электричество».	3	ДЗ
104.	Апрель	Практика	Базовый	Практика по теме «Электричество»	Занятие будет посвящено решению задач по теме «Электричество».	3	ДЗ

10 5.	Апрель	Практика	Базовый	Качественные задачи на тему «Электричество и магнетизм»	Занятие будет посвящено решению задач качественных задач по теме «Электричество и магнетизм».	4	ДЗ
Модуль 7. Магнетизм							
10 6.	Март	Теория	Базовый	Магнитное поле	На этом занятии мы введем понятие магнитного поля и научимся определять его направление по правилу правой руки.	1.8	ДЗ
10 7.	Март	Теория	Базовый	Сила Лоренца	Это занятие посвятим силе, которая действует на движущуюся заряженную частицу в магнитном поле.	0.4	ДЗ
10 8.	Март	Теория	Базовый	Сила Ампера	Это занятие посвятим силе, которая действует на проводник с током в магнитном поле.	0.8	ДЗ
10 9.	Март	Практика	Базовый	Практика по теме «Магнитное поле»	Закрепим изученный материал по теме «Магнитное поле».	4	ДЗ
11 0.	Март	Практика	Базовый	Практика по теме «Магнетизм»	Здесь мы будем практиковаться в решении задач на тему «Магнетизм».	4	ДЗ
11 1.	Март	Теория	Базовый	Электромагнитная индукция	На этом занятии мы узнаем что такое магнитный поток и как возникает электрический ток в	2.2	ДЗ

					замкнутых проводящих контурах, когда их пронизывает изменяющееся магнитное поле.		
11 2.	Март	Теория	Базовый	Самоиндукция	На этом занятии мы узнаем о том, что такое правило Ленца и самоиндукция.	0.4	ДЗ
11 3.	Март	Практика	Базовый	Практика по теме «Электромагнитная индукций»	Закрепим изученный материал по теме «Электромагнитная индукция».	2	ДЗ
Модуль 8. Оптика							
11 4.	Апрель	Теория	Базовый	Преломление и отражение света	На этом занятии мы узнаем как преломляется и отражается свет на границе сред.	1.6	ДЗ
11 5.	Апрель	Теория	Базовый	Волновая оптика	Здесь мы погрузимся немного в волновую оптику и узнаем как смотреть на свет как на волну.	0.6	ДЗ
11 6.	Апрель	Практика	Базовый	Практика по теме «Преломление и отражение света. Волновая оптика»	Закрепим изученный материал по теме «Преломление и отражение света. Волновая оптика».	3	ДЗ
11 7.	Май	Теория	Базовый	Собирающая линза	На этом занятии научимся строить изображения в собирающей линзе.	2.4	ДЗ

11 8.	Май	Теория	Базовый	Рассеивающая линза	На этом занятии научимся строить изображения в рассеивающей линзе.	0.2	ДЗ
11 9.	Май	Теория	Базовый	Формула тонкой линзы	На этом занятии узнаем о том, что такое формула тонкой линзы и как ее применять.	0.2	ДЗ
12 0.	Май	Теория	Базовый	Болезни глаз и плоское зеркало	На этом занятии узнаем как исправляют зрение и что такое плоское зеркало.	0.4	ДЗ
12 1.	Май	Практика	Базовый	Практика по теме «Построение изображений в линзах»	Закрепим изученный материал по теме «Построение изображений в линзах».	3	ДЗ
Модуль 9. Ядерная физика							
12 2.	Май	Теория	Базовый	Элементарные частицы	На этом занятии мы поговорим об элементарных частицах.	1.6	ДЗ
12 3.	Май	Теория	Базовый	Ядерные реакции	Это занятие будет посвящено изучению ядерных реакций.	0.2	ДЗ
12 4.	Май	Теория	Базовый	Период полураспада	Это занятие будет посвящено изучению того, что такое период полураспада.	0.2	ДЗ

12 5.	Май	Практика	Базовый	Практика по теме «Ядерная физика»	Закрепим изученный материал теме «Ядерная физика».	2.3	ДЗ
Модуль 10. Пробный вариант							
12 6.	Сентябрь	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
12 7.	Октябрь	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
12 8.	Ноябрь	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
12 9.	Декабрь	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
13 0.	Январь	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
13 1.	Январь	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
13	Февраль	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант

2.							
13 3.	Февраль	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
13 4.	Март	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
13 5.	Март	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
13 6.	Апрель	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
13 7.	Апрель	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант
13 8.	Май	Практика	Базовый	Пробный вариант	—	4	Пробный вариант

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

Учебная литература и дополнительные образовательные ресурсы:

- Перышкин И.М., Гутник Е.М., Иванов А.И. и другие. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 3-е издание, переработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2025 г
- Белага В.В., Воронцова Н.И., Ломаченков И.А. и другие; под редакцией Панебратцева Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях; 1-е издание. 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/>