

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

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки  
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»  
Протокол № 03/25  
«19» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель управления  
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки  
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»  
приказ № 158/25 от 19.03.2025 г.).  
Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
«ПРЕДБАННИК ПО ФИЗИКЕ. №1»  
(9 КЛАСС)**

*Форма обучения:* очная;  
*Уровень программы:* базовый; .  
*Возраст обучающихся:* 14-16 лет;  
*Срок реализации:* 9 дней; 74 академических часа (2025-2026 год).

**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 «Предбанник по физике. №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 9 дней обучения. Объем программы составляет 74 академических часа.

### **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 0. Как заниматься на курсе?**

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

**Практика:** —

#### **Модуль 1. Механика. Часть 1**

**Теория:** Первое занятие предбанника будет посвящено изучению двух самых первых и самых важных тем механики. Данные темы откроют дорогу ко всем остальным темам и разделам. Где могут встретиться данные темы: №1, 2, 5, 11, 13, 14, 16, а также задачи второй части

**Практика:** Практика по разделу «Механика. Часть 1».

#### **Модуль 2. Механика. Часть 2**

**Теория:** Второе занятие предбанника будет посвящено изучению трех тем. Добьем материал по динамике! Дальнейшее изучение почти всех тем будет строится на изученных ранее тем. Где могут встретиться данные темы: №1, 2, 5, 11, 13, 14, 16, а также задачи второй части

**Практика:** Практика по разделу «Механика. Часть 2».

#### **Модуль 3. Механика. Часть 3**

**Теория:** Третье занятие предбанника будет посвящено закрытию раздела «Механика». Мы изучим две очень важные тему «Законы сохранения». Также изучим последнюю и очень маленькую тему механики - «Механические колебания». Где могут встретиться данные темы: №1, 2, 5, 6, 11, 13, 14, 16, а также задачи второй части

**Практика:** Практика по разделу «Механика. Часть 3».

#### **Модуль 4. Термодинамика и электричество**

**Теория:** Четвертое занятие предбанника будет посвящено двум разделам - «Термодинамика и Электричество». Разделы несложные, но требуют умения хорошо работать с графиками и цепями. Где могут встретиться данные темы: №1, 2, 3, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 16, а также задачи второй части

**Практика:** Практика по разделу «Термодинамика и электричество».

#### **Модуль 5. Магнетизм**

**Теория:** Пятое занятие предбанника будет посвящено изучению подразделу электричества - «Магнетизму». Тем самым мы добьем «Электричество». Изучим правила рук и узнаем, что такое магнитное поле. Где могут встретиться данные разделы: № 12, 13, 14, 16, а также задачи второй части

**Практика:** Практика по разделу «Магнетизм».

#### **Модуль 6. Оптика и ядерная физика**

**Теория:** Шестое занятие предбанника будет посвящено изучению оптики и ядерной физики - это финальные разделы школьной программы 7-9 классов. Где могут встретиться данные разделы: №6, 10, 12, 13, 14, 16, а также задачи второй части

**Практика:** Практика по разделу «Оптика и ядерная физика».

#### **Модуль 7. Практика по задачам первой и второй части**

**Теория:** Седьмое занятие предбанника будет посвящено разбору задач первой и второй части, которые могут вызывать трудности

**Практика:** Практика по всем пройденным темам.

#### **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.

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. 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/м<sup>2</sup>

3) кг/м<sup>3</sup>

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 мм<sup>2</sup>, 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 0. Как заниматься на курсе?							
1.	Май	Теория	Базовый	Как выжать максимум из Предбанника?	Знакомство ученика с содержанием курса!	0.1	—
Модуль 1. Механика. Часть 1							
2.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	День 1   Механика. Часть 1	Первое занятие предбанника будет посвящено изучению двух самых первых и самых важных тем механики. Данные темы откроют дорогу ко всем остальным темам и разделам. Где могут встретиться данные темы: №1, 2, 5, 11, 13, 14, 16, а также задачи второй части	6.9	ДЗ/З
Модуль 2. Механика. Часть 2							
3.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	День 2   Механика. Часть 2	Второе занятие предбанника будет посвящено изучению трех тем. Добьем материал по	7	ДЗ/З

					динамике! Дальнейшее изучение почти всех тем будет строится на изученных ранее тем. Где могут встретиться данные темы: №1, 2, 5, 11, 13, 14, 16, а также задачи второй части		
Модуль 3. Механика. Часть 3							
4.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	День 3   Механика. Часть 3	Третье занятие предбанника будет посвящено закрытию раздела «Механика». Мы изучим две очень важные тему «Законы сохранения». Также изучим последнюю и очень маленькую тему механики - «Механические колебания». Где могут встретиться данные темы: №1, 2, 5, 6, 11, 13, 14, 16, а также задачи второй части	7	ДЗ/3
Модуль 4. Термодинамика и электричество							
5.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	День 4   Термодинамика и электричество	Четвертое занятие предбанника будет посвящено двум разделам - «Термодинамика и Электричество». Разделы несложные, но требуют умения хорошо работать с графиками и цепями. Где могут встретиться данные темы: №1, 2, 3, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 16, а также задачи второй части	7	ДЗ/3

Модуль 5. Магнетизм

6.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	День 5   Магнетизм	Пятое занятие предбанника будет посвящено изучению подразделу электричества - «Магнетизму». Тем самым мы добьем «Электричество». Изучим правила рук и узнаем, что такое магнитное поле. Где могут встретиться данные разделы: № 12, 13, 14, 16, а также задачи второй части	7	ДЗ/3
----	-----	-------------------	---------	--------------------	---	---	------

Модуль 6. Оптика и ядерная физика

7.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	День 6   Оптика и ядерная физика	Шестое занятие предбанника будет посвящено изучению оптики и ядерной физики - это финальные разделы школьной программы 7-9 классов. Где могут встретиться данные разделы: №6, 10, 12, 13, 14, 16, а также задачи второй части	7	ДЗ/3
----	-----	-------------------	---------	----------------------------------	---	---	------

Модуль 7. Практика по задачам первой и второй части

8.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	День 7   Практика по задачам первой и второй части	Седьмое занятие предбанника будет посвящено разбору задач первой и второй части, которые могут вызывать трудности	7	—
----	-----	-------------------	---------	--	---	---	---

9.	Июнь	Совмещенный (т+п)	Базовый	День 8   Практика по задачам первой и второй части. Резерв	Восьмое занятие предбанника будет посвящено разбору задач первой и второй части, которые могут вызывать трудности	7	—
----	------	-------------------	---------	--	---	---	---

## 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/>