

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛИЦЕЙ №57(БАЗОВАЯ ШКОЛА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК)»**

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом  
ГБОУ СО «Лицей №57  
(Базовая школа РАН)»  
Протокол №1 от 27.08.2020

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом директора  
ГБОУ СО «Лицей №57 (Базовая  
школа РАН)»  
от «27» августа 2020 г. № 229-о.д.



П.А.Козырева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**предмета «Физика»**

**для 10 класса**

Составитель:

Сиямкина В.С., учитель физики

Рабочая программа учебного предмета «Физика 10-11 класс» (базовый уровень) для 10 класса ГБОУ СО «Лицей № 57 (Базовая школа РАН)» составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 в последней редакции), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), на основе рабочей программы «Физика 10-11 класс. Базовый уровень. ФГОС», Генденштейн Л.Э., А.А.Булатова, М: Бином. Лаборатория знаний, 2017. Основной общеобразовательной программы среднего общего образования ГБОУ СО «Лицей № 57 (Базовая школа РАН)».

**I. Планируемые результаты освоения учебного предмета  
«Физика» (базовый уровень)  
в 10 классе**

**В результате изучения учебного предмета «Физика» в 10 классе:**

**Десятиклассник на базовом уровне научится:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических и, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдения, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т.д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, получать значения измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно - исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни;
- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозировать особенности протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи как с опорой на известные физические законы, закономерности и модели, так и с опорой на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические – и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принцип работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний.

Десятиклассник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, определять границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозировать особенности протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять её достоверность;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а так же уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер

фундаментальных законов и ограниченность использования частных закон

## **I. Содержание учебного предмета «Физика 10 класс» (базовый уровень)**

В настоящей программе по физике, предложена следующая структура курса. Изучение физики происходит в результате последовательной детализации структуры объектов – от больших масштабов к меньшим. В 10 классе после введения, содержащего основные методологические представления о физическом эксперименте и теории, изучается механика, затем молекулярная физика и, наконец, электростатика. При изучении кинематики и динамики недеформируемых твёрдых тел силы электромагнитной природы (упругости, реакции, трения) вводятся феноменологически. Практически полная электронейтральность твёрдых тел позволяет получать при этом правильный результат. Существенное внимание обращено на область применимости той или иной теории. Ввиду того что в курсе нет деления физики на классическую и современную, границы применимости классической механики определяются сразу же более общей релятивистской механикой, существенно корректирующей привычные представления о пространстве и времени. Молекулярная физика – первый шаг в детализации молекулярной структуры объектов (при переходе к изучению пространственных масштабов 0,01 ч 0,1 нм). Детализация молекулярной структуры четырёх состояний вещества позволяет изучить их свойства, возможные фазовые переходы между ними, а также их отклик на внешнее воздействие: возникновение и распространение механических и звуковых волн. Один из важнейших выводов молекулярно-кинетической теории – вещество в земных условиях представляет из себя совокупность заряженных частиц, электромагнитно взаимодействующих друг с другом. Рассмотрение электромагнитного взаимодействия – следующий шаг вглубь структуры вещества (и вверх по энергии). В электростатике последовательно рассматриваются силы и энергия электромагнитного взаимодействия в наиболее простом случае, когда заряженные частицы покоятся (их скорость равна нулю). При рассмотрении электростатики, впрочем, как и других разделов, существенное внимание уделяется её современным приложениям. На изучение курса физики 10 класса по предлагаемой программе отводится 34 часа за учебный год (1 час в неделю).

## **II. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

В учебном плане среднего общего образования на предмет «Физика 10 класс» (базовый уровень) отводится 34 часов , 1 недельный час.

| № п/п | Наименование тем и разделов                                                                          | Количество часов              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|       | <b>10 класс</b>                                                                                      |                               |
| 1.    | <b>Введение.</b>                                                                                     | <b>1</b>                      |
| 2.    | <b>Механика.</b><br>1) Кинематика.<br>2) Динамика.<br>3) Законы сохранения в механике.<br>4) Статика | <b>16</b><br>4<br>5<br>5<br>2 |

|    |                                                                                                                                                 |                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 3. | <b>Молекулярная физика и термодинамика.</b><br>1) Основы молекулярно-кинетической теории.<br>2) Основы термодинамики.                           | <b>10</b><br>6<br>4 |
| 4. | <b>Электростатика и постоянный электрический ток</b><br>1) Электрические взаимодействия и электрическое поле<br>2) Постоянный электрический ток | <b>6</b><br>3<br>3  |
| 5. | <b>Обобщение курса физики 10класс</b>                                                                                                           | <b>1</b>            |
|    | <b>Итого за 10 класс:</b>                                                                                                                       | <b>34 часа</b>      |