

Рабочая программа  
учебного предмета  
«Физика»  
(базовый уровень)

Рабочая программа учебного предмета «Физика» среднего общего образования составлена на основе:

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 41, с изменениями и дополнениями)
- Авторской программы: «Рабочая программа по физике. Базовый уровень. 10 – 11 классы. Автор программы В.А.Касьянов»
- Учебник В.А.Касьянов «Физика. Базовый уровень» ООО «ДРОФА» 2020
- Предмет «Физика» в средней школе изучается в 10 и 11 классах на базовом уровне. Общее количество времени на два года обучения составляет 134 часа. Общая недельная нагрузка в каждом году обучения составляет 2 часа.

### **Планируемые результаты освоения курса**

**Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:**

- в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

- в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно

общеизвестным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми — нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

- в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений — уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое

отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Метапредметные результаты обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.**

***Регулятивные универсальные учебные действия***

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей. Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:
  - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
  - распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
  - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
  - осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
  - искать и находить обобщенные способы решения задач;
  - приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
  - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
  - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
  - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
  - менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

***Коммуникативные универсальные учебные действия***

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### ***Предметные результаты обучения физике в средней школе***

#### **Выпускник 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, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, 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 учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение 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 учетом 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 учетом 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, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей 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;

характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

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;

объяснять принципы 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 как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 10класс (68ч, 2ч в неделю)

#### Введение (2 ч)

*Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2 ч)*

#### Механика (34 ч)

*Кинематика материальной точки (10ч)*

*Динамика материальной точки (10ч)*

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Измерение коэффициента трения скольжения.

2. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.

*Законы сохранения (6ч)*

*Динамика периодического движения (4ч)*

*Релятивистская механика (4ч)*

#### Молекулярная физика (13ч)

*Молекулярная структура вещества (2ч)*

*Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6ч)*

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

3.Изучение изотермического процесса в газе.

*Термодинамика (5ч)*

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

4. Измерение удельной теплоемкости вещества.

**Механические волны. Акустика (4ч)**

**Электростатика (14 ч)**

*Силы неподвижного взаимодействия заряженных частиц (9ч)*

*Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (5ч)*

**Промежуточная аттестация (1ч)**

## **11класс (66ч, 2ч в неделю)**

**Электродинамика (20 ч)**

*Постоянный электрический ток (9ч)*

*Магнитное поле (6ч)*

*Электромагнетизм (7ч)*

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

**Электромагнитное излучение (20 ч)**

*Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона (5ч)*

*Волновые свойства света (6ч)*

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

2. Наблюдение интерференции и дифракции света.

*Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (9ч)*

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

3. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.

**Физика высоких энергий (10 ч)**

*Физика атомного ядра (5 ч)*

*Элементарные частицы (5ч)*

**Элементы астрофизики (3 ч)**

*Эволюция Вселенной (3ч)*

**Промежуточная аттестация (1ч)**

**Обобщающее повторение (13 ч)**

*10 класс (7ч)*

1. Кинематика материальной точки.

2. Динамика материальной точки.

3. Законы сохранения. Динамика периодического движения.

4. Релятивистская механика.

5. Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

6. Термодинамика. Механические волны. Акустика.

7. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

*11 класс (6ч)*

1. Постоянный электрический ток.

2. Магнитное поле.

3. Электромагнетизм.

4. Излучение и прием электромагнитных волн радиои СВЧ-диапазона. Волновые свойства света.

5. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.

6. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.

*Резервное время (2ч)*

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отведенных на изучение каждой темы.**

*10 класс*

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
<i>1</i>	<b>Введение</b>	<i>2</i>
<i>2</i>	<b>Механика</b>	<i>34</i>
<i>3</i>	<b>Молекулярная физика</b>	<i>13</i>
<i>4</i>	<b>Механические волны. Акустика</b>	<i>4</i>
<i>5</i>	<b>Электростатика</b>	<i>14</i>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>1</i>
	<b>Итого</b>	<i>68</i>

*11 класс*

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
<i>1</i>	<b>Электродинамика</b>	<i>20</i>
<i>2</i>	<b>Электромагнитное излучение</b>	<i>20</i>
<i>3</i>	<b>Физика высоких энергий</b>	<i>10</i>
<i>4</i>	<b>Элементы астрофизики</b>	<i>3</i>
<i>5</i>	<b>Обобщающее повторение</b>	<i>12</i>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>1</i>
	<b>Итого</b>	<i>66</i>