

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Средняя школа поселка Борское Гвардейского городского округа»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Приказ № 70 от 28.06.2021 года

**«СОГЛАСОВАНО»**

Протокол педагогического совета  
МБОУ «СШ пос. Борское»  
№11 от 25.06.2021 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета (курса)  
ФИЗИКА  
10 класс  
базовый уровень  
среднее общее образование  
на 2021-2022 учебный год**

Критерий	Ответственный	Подпись	Расшифровка подписи
Соответствие структуре, техническим требованиям	Ответственное лицо, назначенное директором		
Соответствие ООП уровня	Руководитель МС		
Полнота содержания	Заместитель директора		

## 1 раздел

### Планируемые результаты освоения учебного материала

Данная рабочая программа «Физика» для 10 класса составлена на основе авторской программы: Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс» 10 - 11 классы / А.В. Шаталина. – М.: Просвещение, 2017. – 81 с.

Учебник: Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / Под ред. Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2020. Сборник задач: Физика. Задачник. 10- 11 кл.: учебное пособие А. П. Рымкевич. – М.: Дрофа, 2020.

Количество учебных часов в год – 68 ч.

#### **1.1. Предметные результаты**

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования: *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 др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные изменения 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.

## **1.2. Метапредметные результаты:**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

### ***1. Регулятивные универсальные учебные действия***

***Выпускник научится:***

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 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 цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### ***2. Познавательные универсальные учебные действия***

### ***Выпускник научится:***

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для 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.

### ***2. Коммуникативные универсальные учебные действия***

#### ***Выпускник научится:***

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- 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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### ***1.3. Личностные результаты***

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:***

- ориентация обучающихся 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;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмыслиения истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):***

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историкокультурной 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 к государственным символам (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.

***Личностные результаты 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 общепризнанным 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 их 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.

***Личностные результаты 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 формирование 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);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:***

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости 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 отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:***

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

***Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:***

- уважение ко всем формам 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.

***Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:***

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

## 2 раздел

### Содержание учебного предмета

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах 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.

#### ***Физика и естественно-научный метод познания природы***

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

#### ***Механика***

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волн.

#### ***Молекулярная физика и термодинамика***

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

#### ***Электродинамика***

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Электродвигущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.

#### ***Лабораторные работы***

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Изучение движения тела, брошенного горизонтально	1
2	2	Изучение движения тела по окружности	1
3	2	Измерение жесткости пружины	1
4	2	Измерение коэффициента трения скольжения	1
5	2	Изучение закона сохранения механической энергии	1

6	2	Изучение равновесия тела под действием нескольких сил	1
7	3	Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака	1
8	4	Последовательное и параллельное соединения проводников	1
9	4	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1

**3 раздел**  
**Тематическое планирование**

№ п/п	Содержание программы	Количес тво часов	Количес тво контрол ьных работ	Количес тво лаборат орных работ	Колич ество часов внутр и пред метног о модул я
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>1</b>	-	-	
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. Физика и познание мира.	1			
<b>2</b>	<b>Механика</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
2/1	Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	1			
3/2	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения	1			
4/3	Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1			
5/4	Решение задач по теме «Движение с постоянным ускорением».	1			
6/5	<b>Вводная контрольная работа.</b> Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	1	1		
7/6	Решение задач	1			
8/7	Равномерное движение материальной точки по окружности.	1			
9/8	Кинематика абсолютно твердого тела. Решение задач.	1			
10/9	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Основы кинематики»</b>	1	1		
11/10	<b>Анализ к/р. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»</b>	1		1	
12/11	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона.	1			
13/12	Сила. Масса. Единица массы. Второй закон Ньютона.	1			
14/13	Третий закон Ньютона. Решение задач	1			
15/14	<b>Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности»</b>	1		1	
16/15	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость.	1			
17/16	Деформация и силы упругости. Закон Гука	1			

18/17	<b>Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины»</b>	1		1	
19/18	Силы трения. Решение задач	1			
20/19	<b>Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения»</b>	1		1	
21/20	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1			
22/21	Механическая работа и мощность силы. Энергия.	1			
23/22	Закон сохранения энергии в механике.	1			
24/23	<b>Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения энергии».</b>	1		1	
25/24	Решение задач	1			
26/25	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Законы динамики. Законы сохранения в механике»</b>	1	1		
27/26	Анализ к/р. Равновесие тел. Давление. Условие равновесия жидкости.	1			
28/27	<b>Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»</b>	1		1	
	<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>	17	3	1	
29/1	Основные положения МКТ. Размеры молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1			
30/2	<b>Полугодовая контрольная работа.</b> Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	1		
31/3	Основное уравнение МКТ газов.	1			
32/4	Температура. Тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1			
33/5	Уравнения состояния идеального газа. Газовые законы.	1			
34/6	<b>Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака».</b>	1		1	
35/7	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.	1			
36/8	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.	1			
37/9	Решение задач	1			
38/10	<b>Контрольная работа № 5 по теме "Молекулярная физика"</b>	1	1		
39/11	Анализ к/р. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1			
40/12	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.	1			
41/13	Первый закон термодинамики.	1			

42/14	Второй закон термодинамики.	1			
43/15	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1			
44/16	Решение задач.	1			
45/17	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Термодинамика»</b>	1	1		
	<b>Электродинамика</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
46/1	Анализ к/р. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.	1			
47/2	Закон Кулона. Единица электрического заряда	1			
48/3	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии	1			
49/4	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	1			
50/5	Решение задач. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле*.	1			
51/6	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1			
52/7	Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1			
53/8	Решение задач	1			
54/9	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Электростатика»</b>	1	1		
55/10	Анализ к/р. Электрический ток. Сила тока.	1			
56/11	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1			
57/12	<b>Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников»</b>	1		1	
58/13	Работа и мощность постоянного тока.	1			
59/14	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1			
60/15	<b>Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</b>	1		1	
61/16	Решение задач	1			
62/17	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Электродинамика»</b>	1	1		
63/18	Электрическая проводимость различных	1			

	веществ. металлов. проводника	Электронная зависимость от Сверхпроводимость.	проводимость сопротивления температуры.			
64/19	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости.		1			
65/20	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.		1			
66/21	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.		1			
67/22	Обобщение и повторение курса физики 10 класса		1			
68/23	<b>Итоговая контрольная работа</b>		1	1		
	<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	