

Приложение  
к основной образовательной программе  
среднего общего образования  
Муниципального образовательного учреждения  
«Буреполомская вечерняя (сменная) школа»,  
утвержденной приказом МОУ Буреполомская В (с)Ш  
от 31.08.2021 г № 01-07/100

Рабочая программа  
учебного предмета  
«Физика»  
для 10 - 11 классов  
базовый уровень  
(ФГОС СОО)

## Пояснительная записка

Целями и задачами изучения предмета «Физика» являются:

### Цели:

— формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;

— овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;

— приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

— овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

— отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;

— приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

— освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

— развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

— воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формирования основ научного мировоззрения; - развития интеллектуальных способностей учащихся; - развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;

- знакомство с методами научного познания окружающего мира;

- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;

- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

**Рабочая программа по физике в 10-11 классах составлена на основании:**

1. ФГОС среднего общего образования;
2. Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ Буреполомская В(с)Ш;
3. авторской программы "Физика. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Рабочие программы. ФГОС". УМК «Классический курс» для 10-11 классов под редакцией А.В. Шаталиной, Просвещение, 2018.

**Рабочая программа ориентирована на УМК:**

- учебник: Физика 10. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / под ред. Парфентьевой Н.А. Издательство «Просвещение»-2020;
- поурочные разработки. 10, 11 класс. Автор Сауров Ю.А.;
- сборник задач по физике. 10-11 классы. Автор Парфентьева Н.А.
- учебник: Физика 11. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. / под ред. Парфентьевой Н.А. Издательство «Просвещение»-2021;
- поурочные разработки. 10, 11 класс. Автор Сауров Ю.А.;
- сборник задач по физике. 10-11 классы. Автор Парфентьева Н.А.

Согласно учебному плану МОУ Буреполомская В(с)Ш на изучение учебного предмета «Физика» отводится:

- в 10 классе – 2 часа в неделю, 70 часов в год;
- в 11 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в год;

Срок реализации программы – 2 года

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

### **Личностные результаты:**

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 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;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные УУД:**

- 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;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- 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 деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

#### **Познавательные УУД:**

- 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 задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- 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 отношения;
- 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 УУД:**

- 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 конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- 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:**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

— сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

— сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

— владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

— владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;

— сформированность умения решать простые физические задачи;

— сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

— понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## Содержание учебного курса

### 10 класс

#### Введение

##### **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

##### **Кинематика**

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

##### Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»

##### **Динамика**

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения.

Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

##### Лабораторные работы

Лабораторная работа № 2 «Измерение жёсткости пружины» Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения» Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

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.

##### Лабораторные работы

Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

## **Статика**

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия.

Момент силы.

### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

## **Гидромеханика**

Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

## **Молекулярная физика и термодинамика**

### **Тепловые явления**

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. Изопроцессы. Агрегатные состояния вещества.

### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

## **Основы электродинамики**

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

### **Законы постоянного электрического тока**

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа № 9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

### **Электрический ток в различных средах**



Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

## 11 класс

### Основы электродинамики (продолжение)

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля.

#### Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита

Лабораторная работа №2 Изучение электромагнитной индукции

### Колебания и волны

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания, резонанс. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. *Резонанс*. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора. Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

#### Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника

## **Оптика**

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа №4 Измерение показателя преломления стекла

Лабораторная работа №5 Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы

Лабораторная работа №6 Измерение длины световой волны

## **Основы специальной теории относительности**

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

## **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Планетарная модель строения атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Состав и строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Применение ядерной энергетики. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа №7 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Лабораторная работа №8 Исследование спектра водорода

Лабораторная работа №9 Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)

### **Строение Вселенной**

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав, строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд. Представление о строении и эволюции Вселенной.

### **Тематическое планирование**

#### **10 класс**

№	Раздел. Тема	Содержание воспитания	Количество часов	Л/р	Кр./р
1.	<b>Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы</b>	<u>Интеллектуальное воспитание</u> - Формирование представлений о физической картине мира.  - Воспитание познавательных интересов к учебному предмету.	1		
2.	<b>Механика</b>	<u>Гражданско-патриотическое воспитание.</u>  - Знакомство обучающихся с интернациональным характером науки и с вкладом русских, советских и российских ученых в развитие механики и	30	№ 1-6	№ 1-2

		<p>использования ее достижений на практике.</p> <p><u>Трудовое воспитание.</u></p> <p>- Знакомство с основными направлениями современного производства – механизацией.</p> <p><u>Эстетическое воспитание.</u></p> <p>- Формирование и развитие способности обучающихся к эстетическому восприятию и переживанию через использование на уроках различных жанров литературного искусства: сказки, басни, пословицы, поэзию...</p>			
3.	<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>	<p><u>Гражданско-патриотическое воспитание</u>-осознание роли М.В. Ломоносова в развитии МКТ.</p> <p><u>Трудовое воспитание</u>-осознание роли тепловых двигателей в развитии энергетики и транспорта.</p> <p><u>Экологическое воспитание</u>-воспитание бережного отношения к природе, загрязнения</p>	18	№ 7	№ 3,4

		окружающей среды при работе тепловых двигателей			
4.	<b>Основы электродинамики</b>	<p><u>Интеллектуальное воспитание</u>- интерпретировать аналитически исторические предпосылки, открытия электричества, создание теории электродинамики.</p> <p><u>Гражданско-патриотическое воспитание</u>- знакомство с вкладом российских ученых в изучении проводимости тока в различных средах.</p> <p><u>Здоровьесберегающее воспитание</u> - научить правильно вести себя в экстремальных ситуациях, не впадать в панику, правильно действовать при различных ЧС, оказывать помощь пострадавшим.</p>	19	№ 8,9	№ 5
5.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<p><u>Интеллектуальное воспитание</u>- уметь применять полученные знания на практике.</p>	1		
6.	Резерв		1		
	<b>Итог</b>		70	9	5

**11 класс**

№	Раздел	Содержание воспитания			
1.	<b>Основы электродинамики (продолжение)</b>	<p><u>Интеллектуальное воспитание</u>-интерпретировать аналитически исторические предпосылки, учения о магнитном поле</p> <p><u>Гражданско-патриотическое воспитание</u> - осознавать роль опытов Эрстеда, Ампера, Фарадея в изучении магнитных явлений</p> <p><u>Трудовое</u>- знакомство с техническими устройствами, в которых используется закон Ампера</p>	10	№ 1,2	№ 1
2.	<b>Колебания и волны</b>	<p><u>Интеллектуальное воспитание</u>- доказывать значимость изучения раздела-физика колебаний</p> <p><u>Трудовое воспитание</u>- показать значимость физики колебаний в основе электротехники и радиотехники</p> <p><u>Здоровьесберегающее воспитание</u>-влияние электромагнитных волн на здоровье человека</p> <p><u>Эстетическое воспитание</u>-воспитание</p>	15	№ 3	№ 2

		чувства красоты и гармонии звуков			
3.	<b>Оптика</b>	<u>Интеллектуальное воспитание</u> -интерпретировать эволюцию представлений о природе световых явлений  <u>Нравственное воспитание</u> -воспитание уважения к ученым и их труду	17	№ 4,5,6,7	№ 3
4.	<b>Основы специальной теории относительности</b>	<u>Эстетическое воспитание</u> -воспитание чувства красоты и гармонии звуков и цветов	2		
5.	<b>Квантовая физика</b>	<u>Гражданско-патриотическое воспитание</u> - осознавать роль опытов А.Г. Столетова по изучению явления фотоэффекта  <u>Интеллектуальное воспитание</u> - объяснять явления, наблюдаемые в природе и технике  <u>Социально-коммуникативное воспитание</u> - умение выражать логически верные обоснованные высказывания	15	№ 8	№ 4,5
6.	<b>Строение Вселенной</b>	<u>Социально-коммуникативное воспитание</u> -умение выражать логически верные обоснованные высказывания	7		

		<p>относительно характеристик различных систем мира</p> <p><u>Интеллектуальное воспитание</u>-интерпретировать аналитически полученные закономерности для характеристики Солнца, изучение структуры и состава нашей Галактики</p> <p><u>Здоровьесберегающее воспитание</u>-влияние солнечной активности на земную магнитосферу, здоровых людей</p>			
7.	<b>Единая физическая картина мира</b>	<p><u>Интеллектуальное воспитание</u>-формирование представлений о единой физической картине мира</p>	<b>1</b>		
8.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<p><u>Интеллектуальное воспитание</u>-уметь применять полученные знания на практике</p>	<b>1</b>		
	<b>Итого:</b>		<b>68</b>		



