

Комитет образования  
администрации Балаковского муниципального района

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 25»  
г. Балаково Саратовской области

*Рассмотрено*

на заседании  
педагогического совета  
протокол №1 от 31.08.2021г

*Согласовано*

Заместитель директора по  
УВР МАОУ СОШ № 25  
*О.П. Кондакова.*  
«31» августа 2021 г.

*Утверждено*

Директор  
МАОУ СОШ № 25  
*Е.В. Теплова./*  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от «31» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*ФИЗИКЕ*

ПО \_\_\_\_\_  
учебный предмет (курс)

*10-11*

классы \_\_\_\_\_

*БАЗОВЫЙ (СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ)*

уровень образования \_\_\_\_\_  
начальное общее, основное общее, среднее общее

*Рассмотрено*

Руководитель ШМО  
*Г.Д.Потапкина*  
протокол №1 от 31.08.2021 г.

г. Балаково 2021 г.

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для обучающихся 10 – 11 классов Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 25» г. Балаково Саратовской области разработана на основе следующей нормативно-правовой базы:

- в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта среднего общего образования (базовый уровень);
- на основе примерной программы среднего общего образования и авторской программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика. 10-11 кл./Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарёв,- М.: Просвещение, 2012 год) –М.: МЦ ВОУО ДО, 2012,-120с.)
- Основная образовательная программа среднего общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 25» г. Балаково Саратовской области.
- Учебный план Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 25» г. Балаково Саратовской области на 2021-2022 учебный год.

Реализация программы обеспечивается учебниками: «Физика»:

- Учебник для общеобразовательных учреждений. Физика. 10 класс. Классический курс. - М.: Просвещение, 2014. – 416 с. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев.
- • Учебник для общеобразовательных учреждений. Физика. 11 класс. Классический курс. – М.: Просвещение, 2014. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - 12-е изд., стереотип. - М.: Дрофа

Рабочая программа по физике среднего общего образования составлена из расчёта часов, указанных в базисном учебном плане организаций, осуществляющих образовательную деятельность общего образования: по 2 часа в неделю, 138 ч за два года изучения. (10класс - 70 часов, 11 класс. - 68ч.).

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **1.1. Личностные результаты.**

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и

демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия

ценностей семейной жизни.

## 1.2. Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

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.

## 3. 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. Предметные результаты:**

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- 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 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;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и 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 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.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

– *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 ее достоверность;*

– *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*

– *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*

– *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*

– *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*

– *усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;*

– *использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.*

### **3.Содержание учебного предмета 10 класс (68 часов)**

#### **Введение (1 час)**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

#### **Механика (24 часа)**

##### ***Кинематика***

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость.

Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

### ***Динамика***

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

### ***Законы сохранения***

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

### **Лабораторные практикум по механике:**

1. Изучение закона сохранения механической энергии.

### **Молекулярная физика. Термодинамика. (20 часов)**

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

### **Лабораторный практикум по МКТ:**

2. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

### **Основы электродинамики (22 часа)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

### **Лабораторный практикум по электродинамике:**

3. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

### **Повторение (1 час)**

### **11 класс (68 часов)**

### **Электродинамика (продолжение) (11 часов)**

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества.



Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

### **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ по электродинамике**

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.
2. Изучение явления электромагнитной индукции

### **Электромагнитные колебания и волны. Оптика. (29 часов)**

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Лабораторные работы

Измерение показателя преломления стекла.

### **ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ КОЛЕБАНИЯМ**

1. Измерение показателя преломления стекла.
2. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

### **Квантовая физика (15 часов)**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

### **Строение Вселенной (7 часов)**

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

### **Повторение (4 часа)**

По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольных работ и 4 лабораторных работ.

**3. Тематическое планирование  
10 класс (68 часов/ 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Контрольные работы /проекты, практические работы, лабораторные работы
<b>10 класс</b>			
1.	<b>Введение</b>	<b>1</b>	
<b>Механика (24 часа+ 1ч лабораторный практикум)</b>			
2.	<i>кинематика</i>	9	Контрольная работа № 1 "Кинематика". <i>Входная контрольная работа</i>
3.	<i>динамика</i>	8	Контрольная работа № 2. "Динамика. Законы сохранения в механике".
4.	<i>законы сохранения</i>	7	Работа 1. Изучение закона сохранения механической энергии.
<b>Молекулярная физика и термодинамика 20 часов + 1ч лабораторный практикум)</b>			
5.	<i>Основы молекулярно-кинетической теории</i>	6	
6.	<i>Температура. Энергия теплового движения</i>	2	Лабораторная работа №2. «Опытная проверка закона Гей-Люссака».
7.	<i>Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела</i>	3	
8.	<i>Основы термодинамики</i>	7	Контрольная работа № 3. «Молекулярная физика. Основы термодинамики».
<b>Основы электродинамики 22 часа+2 ч лабораторный практикум)</b>			
9.	<i>Электростатика</i>	9	
10.	<i>Законы постоянного тока</i>	8	Контрольная работа № 4. "Законы постоянного тока». Лабораторная работа №3: «Изучение последовательного и параллельного соединения

			проводников». Лабораторная работа №4. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».
11.	<i>Электрический ток в различных средах</i>	5	
12.	<b>Повторение</b>	<b>1</b>	
<b>11 класс</b>			
13.	Основы электродинамики (продолжение 10 класса)	11	Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».
14.	Колебания и волны. Оптика.	29	Контрольная работа №2. «Электромагнитные колебания и волны». Лабораторная работа №3. «Измерение показателя преломления стекла». Промежуточная итоговая контрольная работа. Контрольная работа №3. «Оптика. Световые волны». Лабораторная работа №4. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».
15.	Квантовая физика	15	Контрольная работа №4. «Световые кванты. Физика атомного ядра».
16.	Строение Вселенной	7	

17.	Повторение	4	
Всего за год		68	
Всего на учебный предмет		136	