

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 36»

**УТВЕРЖДЕНА**  
**приказом директора**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО ФИЗИКЕ**  
**11 КЛАСС**  
**( педагогический класс гуманитарного профиля)**

Составитель программы  
Блitenков В.В.,  
учитель физики

1 квалификационная категория

Петропавловск-Камчатский

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009. № 413 № 413 (далее – ФГОС ООО), примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з), письмом Департамента государственной политики в сфере общего образования Минобрнауки России от 28.10.2015 «О рабочих программах учебных предметов», авторской программы по физике под редакцией Шилова В.Ф. (Москва: «Просвещение», 2016 г.), Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Средняя школа № 36», Положения о рабочей программе учебного предмета, курса в МАОУ «Средняя школа № 36».

*В соответствии с Учебным планом МАОУ «Средняя школа № 36» в 2021-2022 учебном году, утвержденным директором школы от 12 августа 2020 г., на изучение предмета «Физика» в 11 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).*

*Общая характеристика предмета.* Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в ее историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо человеку для формирования миропонимания, развития научного способа мышления.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Актуальность программы в том, что программа курса имеет профориентационную направленность, активизацию у старшеклассников процесса личностного, жизненного и профессионального самоопределения раскрывает основные направления деятельности учителя.

На уроках и практических занятиях старшеклассникам будет показана не только особенность профессии педагога, но и значимость ее для российского общества. Устанавливая межпредметные связи, необходимо показать, как помогают полученные знания школьных предметов в дальнейшем обучении и труде при выборе профессии типа «человек-человек». В ходе данного курса учащиеся должны сделать выводы о своей профессиональной пригодности в сфере профессий, связанных с взаимодействием между людьми.

Это обеспечивается проведением теоретических и практических занятий. Обучающимся будет предоставлена возможность написать эссе, рефераты, доклады для выступления на школьных конференциях. При этом школьники, выбравшие профессию педагога, приобретут опыт в работе с информацией, печатными источниками, опыт публичных выступлений. Каждый учащийся должен узнать общую ситуацию (формулу) выбора профессии и определить насколько он готов работать в будущем в сфере «человек- человек», какие знания ему будут необходимы, и какие пути достижения этой цели он наметит.

*Основные цели изучения физики в 11 классе (профильном педагогическом) классе:*

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни.
- формирование у учащихся положительной установки на педагогическую деятельность.

- раскрытие возможностей педагогической деятельности для творческой самореализации личности будущего педагога.

#### *Основные задачи изучения курса:*

- формирования основ научного мировоззрения;
- создать условия для становления базовых компетенций личности, т.е. культуры жизненного (личностного и профессионального) самоопределения обучающихся, развития профессиональных интересов и склонностей обучающихся; для возможности выбора собственного жизненного пути в современном мире
- развития интеллектуальных способностей учащихся;
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
- оказать помощь обучающимся в становлении личностно-ориентированного подхода к образовательному процессу; в осуществлении осознанного выбора профиля обучения и будущей профессии;
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.
- развивать интерес обучающихся к педагогическому труду

#### *Основные формы, приемы и методы обучения*

При изучении курса физики ведущую роль играет познавательная деятельность, поэтому основные виды учебной деятельности учащихся на уровне учебных действий включают умения овладевать методами научного познания, характеризовать, объяснять, классифицировать, выполнять химический эксперимент. Программой предлагается проведение диспутов, защита рефератов (проектов), написание размышлений (эссе, сочинений) с последующим выступлением. Форма определяется учителем в зависимости от состава группы, индивидуальных личностных качеств учеников. Как результат должен быть составлен «профессиональный портрет» учителя.

Учащиеся научатся решать теоретические и практические психолого-педагогические задачи, в процессе они научатся наблюдать, сравнивать, классифицировать, группировать, делать выводы, выяснять закономерности. Основными ценностями, на осуществление которых направлена реализация настоящей программы, являются: доброта, любовь, нравственная ответственность за судьбу родного края, школы; свободное самоопределение личности в ценностном пространстве педагогической деятельности; личная ответственность обучающихся за построение собственной жизни.

Основанием для выбора обучающимися данного курса будут являться их жизненные планы, склонности и интересы к будущей педагогической деятельности.

### **Требования к результатам обучения физики в 11 классе**

При изучении физики в 11 классе планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов (представлены в Основной образовательной программе основного общего образования в МАОУ «Средняя школа № 36»).

По завершению курса физики в 11 классе обучающиеся должны овладеть следующими предметными результатами:

*Выпускник 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 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 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..

### **Учебно-методическое обеспечение курса**

#### *Литература, используемая учителем:*

1. Серия «Стандарты второго поколения». Примерные программы основного общего образования. Физика. Естествознание. – М.: Просвещение, 2017 г.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2017 г.
3. Шилов В.Ф. Физика: 10 – 11 кл.: поурочное планирование: кн. для учителя / В.Ф. Шилов. – М.: Просвещение, 2016 г.
4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., В.Н. Чаругин Физика 10,11 класс – М.: Просвещение, 2019 г.
5. ЕГЭ: 2015: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель, 2016 г.
6. Олимпиадные задачи по физике / С.Б. Вениг и др. – М.: Вентана – Граф, 2016 г.
7. Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2019 г.
8. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2017 г.
9. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2016 г..
10. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2017 г.
11. Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2016 г.

#### *Литература для учащихся*

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., В.Н. Чаругин Физика 10,11 класс – М.: Просвещение, 2019 г.
2. ЕГЭ: 2016: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель, 2020 г.

3. Олимпиадные задачи по физике / С.Б. Вениг и др. – М.: Вентана –Граф, 2016 г.
4. Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2019 г.
5. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2017 г.
6. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2017 г.
7. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2017 г.
- 8.

### Учебно-тематический план 11 класс

№ главы	Название раздела	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
	Основы электродинамики	5		1
	Колебания и волны	9		
	Оптика	9	1	1
	Квантовая физика	10		1
	Резерв	1		
	Итого	34	1	3

### Содержание курса «Физика 11 класс»

#### Основы электродинамика (4 часа)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.



### Демонстрации:

Электромметр  
Электроизмерительные приборы  
Конденсаторы  
Проводники  
Диэлектрики

### Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

### **Колебания и волны. Оптика (18 часов)**

Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Законы распространения света. Оптические приборы.

#### Демонстрации:

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока  
Свободные электромагнитные колебания  
Осциллограмма переменного тока  
Генератор переменного тока  
Свойства ЭМВ  
Интерференция света  
Дифракция света  
Получение спектра при помощи призмы  
Получение спектра при помощи дифракционной решетки  
Распространение, отражение и преломление света  
Оптические приборы

#### Лабораторные работы

«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

### **Квантовая физика (11 часов)**

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект, Фотон, Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы. Доза излучения. Закон

радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации:

Линейчатые спектры излучения

Счетчик ионизирующих частиц

**Форма организации образовательного процесса:** классно-урочная система.

**Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:** текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ; итоговый контроль – пробные экзамены, итоговая контрольная работа.

**Проектная и учебно-исследовательская деятельность** обучающихся происходит посредством творческих заданий (тематических или урочных), а также проектов, участвующих на различных уровнях.

***Основные виды учебной деятельности:***

Объяснение, беседа, фронтальная работа;

Объяснение, составление опорного конспекта, фронтальная и групповая работа, выполнение вариативных упражнений;

Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции, индивидуальная работа;

Объяснение, беседа, самостоятельная работа с обучающими тестами;

Объяснение, беседа, выполнение лабораторной работы по инструкции, индивидуальная работа;

Объяснение, беседа, составление опорного конспекта;

Лекция, беседа, составление опорного конспекта.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№	Дата (план)	Дата (факт)	Тема урока	Примечание
<b>Основы электродинамики (4 часов)</b>				
1.1			Магнитное поле. Индукция м/п. Сила Ампера. Сила Лоренца.	<b>Изучение биографий выдающихся физиков А. Ампера, Лоренца.</b>
2.2			Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон эл/м индукции.	
3.3			ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия м/п	
4.4			Проверочная работа «Основы электродинамики»	
<b>Колебания и волны (9 часов)</b>				
5.1			Динамика колебательного движения	
6.2			Колебательный контур	
7.3			Переменный эл/ток	
8.4			Производство и передача эл/энергии. Трансформаторы	
9.5			Распространения механических волн. Волновые явления. Волны в среде. Длина и скорость волны.	
10.6			Принцип радиосвязи. Изобретение радио	<b>Изучение биографий выдающегося физика-педагога А.С Попова.</b>
11.7			Распространения радиоволн	
12.8			Принцип телевидения	

13.9			Проверочная работа «Колебания и волны»	
<b>Оптика. СТО. Излучения и спектры. (9 часов)</b>				
14.1			Свет как электромагнитная волна. Законы отражения света	
15.2			Законы преломления света	
16.3			Линза. Построение изображения в тонкой линзе.	<b>Проверка и корректировка конспектов уроков , составленных обучающимися для проведения элемента урока в классе.</b>
17.4			л/р «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	
18.5			Дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация света. Дифракционная решетка	
19.6			Законы электродинамики и принцип относительности. Пространство и время в СТО Релятивистская динамика	
20.7			Виды излучений и спектры	
21.8			Шкала электромагнитных излучений.	<b>Проведение серии профессиональных проб на уроках.</b>
22.9			Проверочная работа «Оптика»	
<b>Квантовая физика (11 часов)</b>				
23.1			Фотоэффект. Давление света. Фотография.	
24.2			Модели строения атома. Квантовые постулаты Бора. Лазер.	
25.3			Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	

			Закон полураспада.	
26.4			Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи.	
27.5			Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	
28.6			Ядерный реактор. Дозиметрия	<b>Конкурс эссе «Если бы я был учителем физики...»</b>
29.7			Термоядерный синтез. Ядерная энергетика.	<b>Как преподают физику в других странах?</b>
30.8			Получение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиации на человека	<b>Подведение итогов конкурса эссе</b>
31.9			Подготовка к итоговой проверочной работе	
32.10			Подготовка к итоговой проверочной работе	
33.11			Итоговая проверочная работа	
<b>Резерв (1 час)</b>				
34.1				