

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Бурятия  
МКУ Управление образования МО «Тарбагатайский район»  
МБОУ «Нижнесаянтуйская СОШ»**

«Рассмотрено»  
на заседании ШПК

*Иванов А.П.*  
*Иванов А.П.*

Протокол № 1

от «29» 08. 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР  
МБОУ «Нижнесаянтуйская СОШ»

*Иванов А.П.*  
*Иванов А.П.*

«30» 08 2023 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ  
«Нижнесаянтуйская СОШ»

*Иванов А.П.*  
*Иванов А.П.*

Приказ № 408 от «29» 08 2023



**Рабочая программа  
по предмету:  
«Физика»  
Профильный класс  
11 класс  
2023-2024 учебный год**

Всего часов на учебный год: 68 часа

Количество часов в неделю: 2 часа

Составлена в соответствии с программой по физике к учебнику для 11 классов общеобразовательных школ Физика.11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. для электрон. носителя: Базовый уровень / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой – М.: Просвещение, 2020, 432 стр., ил. – (Классический курс)

Составитель:  
Иванов А. П., учитель физики  
высшая квалификационная категория

с. Нижний Саянтуй  
2023г.

## Пояснительная записка

Составлена в соответствии с программой по физике к учебнику для 11 классов общеобразовательных школ Физика.11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. для электрон. носителя: Базовый уровень / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой – М.: Просвещение, 2020, 432 стр., ил. – (Классический курс)

На изучение физики в профильном 11 классе отводится 68 часов. Рабочая программа предусматривает обучение физике в объёме 2 часа в неделю в течение 1 учебного года.

Целью курса является подготовка учащихся к ЕГЭ по физике.

### Основные принципы отбора материала и краткое пояснение логики структуры программы.

Программа предназначена для повторения школьного курса физики и включает в себя 2 цикла повторения.

Каждый цикл включает в себя следующие этапы:

- Систематизацию теоретического материала.
- Решение задач базового уровня.
- Решение задач повышенного уровня.
- Решение задач высокого уровня.
- Контроль результатов повторения по разделу. Структура деятельности учащихся вытекает из структуры контрольных измерительных материалов по физике единого государственного экзамена. Каждый учащийся выполняет задания по всем основным содержательным разделам курса физики базового, повышенного и высокого уровней сложности. Организация учебной деятельности учащихся построена по следующему принципу:

1. Укрупнение дидактических единиц и структурирование учебного материала. Повторение учебного материала происходит крупным блоком, с логикой развития раздела, темы, с наличием всех внешних и внутренних связей. Каждая тема состоит из структурных единиц, связанных логически между собой.
2. Задания базового и повышенного уровней сложности выполняются учащимися самостоятельно дома (домашнее задание индивидуально). На семинарских занятиях учащиеся осуществляют самоконтроль и проводят коррекцию теоретических знаний и умений решать достаточно объёмные с точки зрения математических выкладок задачи (задания части 1).
3. Задания высокого уровня сложности выполняются учащимися индивидуально на практическом занятии. На практических занятиях при выполнении самостоятельных работ учащиеся смогут приобрести умения и навыки решения задач, предполагающих применение знаний сразу из двух-трёх разделов физики в изменённой или новой ситуации (задания части 2). На практическом занятии используются только индивидуальные формы работы с учащимися.
4. Формирование положительной самооценки учащегося. Задача учителя состоит в том, чтобы каждый ученик мог доказать самому себе, что он многое может сделать сам и получить моральное удовлетворение. Оценка знаний и умений обучающихся проводится с учётом результатов выполненных практических работ.
5. Рациональное использование рабочего времени ученика и учителя. Формирование учебной деятельности идет таким образом, чтобы каждый ученик все занятие занимался активной учебной деятельностью, а не наблюдал пассивно за действиями учителя или нескольких учеников.

Выполнение заданий происходит в режиме реального времени единого государственного экзамена. Решает эти задачи обучение, при котором используются формы индивидуализированной работы.

### **Общая характеристика курса.**

Программа составлена для учащихся 11 классов, которые собираются сдавать единый государственный экзамен по физике.

#### **Цели:**

- Актуализировать знания по темам и разделам школьного курса физики.
- Систематизировать их в форме, удобной для решения задач.
- Научиться применять системы знаний по темам и разделам школьного курса физики для выполнения заданий школьного курса физики.
- Выработать соответствующую стратегию выполнения экзаменационной работы.

#### **Задачи:**

- Развить познавательные, интеллектуальные способности учащихся, умения рационально мыслить, самостоятельно организовывать свою деятельность.
- Способствовать возможности школьников проявить себя и добиться успеха.
- Вовлечение информационных технологий в процесс обучения.

### **Общая характеристика учебного процесса.**

#### **Основные технологии:**

1. Личностно – ориентированный подход
2. Здоровье-сберегающая технология
3. Информационно-коммуникативные технологии

#### **Методы обучения:**

1. объяснительно-иллюстративный (рассказ, работа с литературой и т. п.);
2. частично-поисковый (либо эвристический);

#### **Формы обучения:**

Основными формами обучения учащихся на занятиях по программе являются семинарские (29% учебного времени) и практические занятия (71% учебного времени), что способствует развитию способностей самостоятельного конструирования знаний и умений

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.

**Личностными результатами** являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

- Определять и формулировать цель деятельности.
- Проговаривать последовательность действий на.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе повторения материала.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений(учебных успехов)

*Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

*Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.

– Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

– Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

– Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

**Предметными результатами** изучения курса являются формирование следующих умений.

- понимать физический смысл моделей, понятий, величин;
- объяснять физические явления, различать влияние различных факторов на протекание явлений, проявления явлений в природе или их использование в технических устройствах и повседневной жизни;
- применять законы физики для анализа процессов на качественном уровне;
- применять законы физики для анализа процессов на расчетном уровне;
- анализировать условия проведения и результаты экспериментальных исследований;
- анализировать сведения, получаемые из графиков, таблиц, схем, фотографий, и проводить, используя их, расчеты;
- решать задачи различного уровня сложности.
- **Ожидаемый результат:**
  1. Успешная самореализация учащихся в учебной деятельности.
  2. Умения ставить перед собой задачи, решать их, представлять полученные результаты.
  3. Системность знаний по всем основным содержательным разделам курса физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, элементы СТО и квантовая физика.

## Содержание учебного предмета

№ п/п	Глава	Основные понятия, законы, с которыми учащиеся встретятся при решении задач и выполнении тестов данного раздела	Число часов	дата
1	<b>Введение.</b>	Содержание	1	
2	<b>Механика.</b>	<p><b><i>Кинематика</i></b></p> <p>Относительность механического движения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.</p> <p><b><i>Динамика</i></b></p> <p>Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Невесомость. Сила упругости. Сила трения. Давление.</p> <p><b><i>Статика</i></b></p> <p>Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Давление жидкости. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.</p> <p><b><i>Законы сохранения в механике</i></b></p> <p>Импульс тела. Импульс системы тел. Закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизма.</p> <p><b><i>Механические колебания и волны</i></b></p> <p>Гармонические колебания. Амплитуда колебаний. Период колебаний. Частота</p>	10	

		колебаний. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Длина волны. Звук.		
3	<b>Молекулярная физика. Термодинамика.</b>	<p><i>Молекулярная физика</i></p> <p>Кристаллические и аморфные тела. Газы, жидкости. Тепловое движение атомов и молекул вещества. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Идеальный газ. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного движения молекул идеального газа. Абсолютная температура. Связь температуры газа со средней кинетической энергией его молекул. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопрцессы. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Плавление и кристаллизация.</p> <p><i>Термодинамика</i></p> <p>Внутренняя энергия. Тепловое равновесие. Теплопередача. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. КПД тепловой машины.</p>	3	
4	<b>Электродинамика.</b>	<p><i>Электростатика</i></p> <p>Электризация тел. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Действие электрического поля на электрические заряды. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциальность электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость конденсатора. Энергия поля конденсатора.</p> <p><i>Постоянный ток</i></p> <p>Сила тока. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Параллельное соединение проводников. Последовательное соединение проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока.</p>	10	

		<p>Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Полупроводники. Собственная проводимость полупроводников. Примесная проводимость полупроводников.</p> <p><b>Магнитное поле</b></p> <p>Взаимодействие магнитов. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.</p> <p><b>Электромагнитная индукция</b></p> <p>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.</p> <p><b>Электромагнитные колебания и волны</b></p> <p>Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор. Электромагнитные волны. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.</p> <p><b>Оптика</b></p> <p>Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Законы преломления света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображения, даваемого собирающей линзой. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света.</p>		
5	<b>Основы специальной теории относительности.</b>	Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна. Полная энергия. Энергия покоя. Связь массы и энергии.	1	
6	<b>Квантовая физика.</b>	<p><b>Корпускулярно-волновой дуализм</b></p> <p>Гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы Столетова. Уравнение Эйнштейна для</p>	6	



		<p>фотоэффекта. Фотоны. Энергия фотона. Импульс фотона. Дифракция электронов. Корпускулярно-волновой дуализм.</p> <p><b>Физика атома</b></p> <p>Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Линейчатые спектры. Лазер.</p> <p><b>Физика атомного ядра</b></p> <p>Радиоактивность. Альфа-распад. Бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель ядра. Заряд ядра. Массовое число ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер.</p>		
7	<b>Пробный экзамен.</b>	Выполнение КИМ по физике.	3	
		Итого	34 часа	

### Структура курса (цикла)

№	Наименование разделов и тем	Формы занятий, кол-во часов	
		Семинарские	Практикумы
1	Введение.		1
2	Механика.	2	8
3	Молекулярная физика. Термодинамика.	1	2
4	Электродинамика.	3	7
5	Основы специальной теории относительности.		1
6	Квантовая физика	2	4
7	Пробный экзамен.		3

	Итого:	8	26
--	--------	---	----

**Тематическое планирование по физике для 11-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.**

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

1. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
2. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.
3. Развитие ценностных отношений к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.
4. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.

**Календарно-тематическое планирование**

<b>№п/п</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Воспитательный аспект</b>
<b>1</b>	<b>Введение. Анализ КИМ</b>	<b>1</b>	Отношение к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.  Ценности научного познания 1) мировоззренческих представлений о веществе, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли физики в познании этих закономерностей; 2) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов
<b>Механика (10 часов)</b>			
<b>2,3</b>	Относительность механического движения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение	<b>2</b>	
<b>4</b>	Свободное падение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.	<b>1</b>	
<b>5</b>	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Масса тела. Плотность вещества.	<b>1</b>	
<b>6,7</b>	Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Невесомость. Сила упругости. Сила трения. Давление.	<b>2</b>	
<b>8</b>	Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Давление жидкости. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.	<b>1</b>	
<b>9,10</b>	Импульс тела. Импульс системы тел. Закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизма.	<b>2</b>	
<b>11</b>	Гармонические колебания. Амплитуда колебаний. Период колебаний. Частота колебаний. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Длина волны. Звук.	<b>1</b>	
<b>Молекулярная физика. Термодинамика (3 часа)</b>			
<b>12</b>	Кристаллические и аморфные тела. Газы, жидкости. Тепловое движение атомов и молекул вещества. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Идеальный газ. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного движения молекул идеального газа.	<b>1</b>	
<b>13</b>	Абсолютная температура. Связь температуры газа со средней кинетической энергией его молекул. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Плавление и кристаллизация.	<b>1</b>	
<b>14</b>	Внутренняя энергия. Тепловое равновесие. Теплопередача. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. КПД тепловой машины.	<b>1</b>	
<b>Электродинамика (10 часов)</b>			
<b>15</b>	Электризация тел. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Действие электрического поля на электрические заряды.	<b>1</b>	
<b>16</b>	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.	<b>1</b>	

	Потенциальность электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов.		и явлений; 3) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; 4) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности.
17	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость конденсатора. Энергия поля конденсатора.	1	
18	Сила тока. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи.	1	
19	Параллельное соединение проводников. Последовательное соединение проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	1	
20	Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Полупроводники. Собственная проводимость полупроводников. Примесная проводимость полупроводников	1	
21	Взаимодействие магнитов. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.	1	
22	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	1	
23	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор. Электромагнитные волны. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	1	
24	Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Законы преломления света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображения, даваемого собирающей линзой. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света.	1	
<b>Основы специальной теории относительности (1 час)</b>			
25	Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна. Полная энергия. Энергия покоя. Связь массы и энергии.	1	
<b>Квантовая физика (6 часов)</b>			
26	Гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	1	
27	Фотоны. Энергия фотона. Импульс фотона. Дифракция электронов. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	
28	Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Линейчатые спектры. Лазер	1	
29	Радиоактивность. Альфа-распад. Бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада.	1	
30,31	Радиоактивность. Альфа-распад. Бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада.	2	
32-34	<b>Пробный экзамен.</b> Выполнение КИМ по физике.	3	

Отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.