

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
**УПВ.02 ФИЗИКА**

Уровень образования: основное общее образование

Форма обучения очная

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Хабаровск, 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТБПТ

Разработчик: Демидова Ольга Хозраиловна, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК: \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г

Председатель МС \_\_\_\_\_ (Линевич О. Г.)

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
- 3 ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА: ФИЗИКА

## 1.1 Область применения примерной программы

Рабочая программа учебного предмета «Физика» является частью примерной основной образовательной программы (далее – ООП) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** «Физика» является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла и направлена на формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения.

## 1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

В ходе освоения общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена формируются результаты:

Метапредметные	Предметные	Личностные
<p>– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p>	<p>– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими</p>	<p>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</p> <p>– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</p> <p>– умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>– умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого</p>

<p>– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>	<p>величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>– сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>доступные источники информации;</p> <p>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p> <p>умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p>
---	---	--

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВОСПИТАНИЯ

Личностные результаты реализации программы воспитания ( <i>дескрипторы</i> )	Код личностных результатов
<b>Портрет выпускника СПО</b>	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<b>ЛР 1</b>
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.	<b>ЛР 2</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<b>ЛР 3</b>
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 4</b>
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.	<b>ЛР 5</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 6</b>
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 7</b>
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	<b>ЛР 8</b>

Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности».	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся.	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 12
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 36

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:

Учебным планом для данного учебного предмета определено:

максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объеме \_\_121\_\_ часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет \_\_113\_\_ часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	121
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	113
в том числе:	
лекционные занятия	77
практические занятия	36
консультации	2
экзамен	6
Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса «Физика» в форме экзамена (2 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	ЛР, уровень освоения
1	2	3	
<b>Введение</b>	Физика - наука о природе. Естественно - научный метод познания , его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР36
<b>Раздел 1 Механика</b>			
<b>Тема 1.1</b> Кинематика	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36 2
	Основные характеристики механического движения. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения. Равномерное, равноускоренное движение и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Расчетные задачи на нахождение скорости, ускорения, определение средней скорости, пути.		
<b>Тема 1.2</b> Динамика	<b>Содержание учебного материала</b>	8  8  2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36 2
<b>Тема 1.3</b> Законы сохранения	Законы динамики. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.		
<b>Тема 1.4</b> Статика	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Исследование движения тела под действием постоянной силы. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости		
<b>Тема 1.5.</b> Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36 2
	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	ЛР, уровень освоения
1	2	3	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Основы МКТ. Идеальный газ.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Атомно-молекулярное строение вещества. История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Абсолютная температура вещества. Тепловое движение молекул. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. Модели строения вещества. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно - молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа.	6	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36 2
<b>Тема 2.2.</b> Основы термодинамики.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Первый закон термодинамики Внутренняя энергия и работа газа. Второй закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменение агрегатных состояний вещества.	9	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36 2
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>			
<b>Тема 3.1</b> Электростатика	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Характеристики электрического поля. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Диэлектрики в электрическом поле.	6	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36 2



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	ЛР, уровень освоения
1	2	3	
<b>Тема 3.2.</b> Законы постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b> Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Законы постоянного тока. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока.	6	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36 2
<b>Тема 3.3</b> Электрический ток в полупроводниках	Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.	2	
<b>Тема 3.4</b> Магнитное поле	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформаторы. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	14	
<b>Раздел 4 Колебания и волны</b>			
	Механические колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующее значение силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Активное сопротивление в цепи переменного тока. Электрический резонанс.	8	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36 2
<b>Раздел 5</b> Оптика	<b>Содержание учебного материала</b> Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практическое применение. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	6	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36 2
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. Строение	8	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>		<b>Объем часов</b>	<b>ЛР, уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	
	атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использования лазера. Строение атомного ядра. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.			2
<b>Раздел 7. Повторение по курсу физике</b>				
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>		ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
	Повторение по курсу физики	2	12	
	<b>Всего:</b>		121	

### **3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебного предмета «Физика» имеется учебный кабинет. Оборудование учебного кабинета:

- стенды;
- модели твердых тел: кристаллических и аморфных,.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций;

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Перечень учебных изданий

Основная литература

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10-11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных организаций. Издательство Просвещение. 2019 г.

Дополнительная литература

2. А.П.Рымкевич. Задачник. 10-11 классы. Пособие для общеобразовательных учреждений. Издательство Дрофа. 2018 г.

Интернет- ресурсы

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

[www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

[www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

[www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

[www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

[www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

[https//fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и практических работ, устного и письменного опросов, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий проектов исследований.

Результаты обучения (предметные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Физика":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> </ul>	<p>Входной контроль:                      собеседование                      Оперативный контроль:                      - устный опрос;</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</li> <li>- 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;</li> </ul>	<p>Оперативный контроль:                      - просмотр и обсуждение докладов, рефератов;                      - проверка и оценка презентаций</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности</li> </ul>	<p>Оперативный контроль:                      - в устной или письменной форме;                      - тестирование;                      - просмотр и оценка отчётов по практическим работам</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li> <li>- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;</li> </ul>	<p>Рубежный контроль                      - письменная контрольная работа;                      - комбинированный опрос</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;</li> <li>- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;</li> <li>- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата.</li> </ul>	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в устной или письменной форме;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- просмотр и оценка отчётов по практическим работам</li> </ul>
	<p>Итоговый контроль – экзамен</p>

