

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

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

Уровень образования: основное общее образование

Форма обучения очная

15.02.09 Аддитивные технологии

г. Хабаровск

2020 г.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТБПТ

Разработчик: Демидова Ольга Хозраиловна, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК: математического и естественно-научного цикла

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ (М. Б. Михайлова).

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель МС \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ).

## 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 15.02.09 «Аддитивные технологии»

**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
– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования	- 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; – владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;	– 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; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

<p>выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</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>– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими 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>– 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 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

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
<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	<b>ЛР 4</b>

семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	
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».	<b>ЛР 9</b>
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.	<b>ЛР 10</b>
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	<b>ЛР 11</b>
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 12</b>
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 36</b>

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

Учебным планом для данного учебного предмета определено:

максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме   173   часа,

в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет   113   часов.

Самостоятельная работа – 60 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	173
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	113
в том числе:	
лекционные занятия	77
практические занятия	36
Самостоятельная работа	60
Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса «Физика» в форме экзамена (2 семестр). Итоговая контрольная работа (1 семестр)	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	ЛР
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	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
	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	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
	Законы динамики. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.			
<b>Тема 1.3</b> Законы сохранения	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Исследование движения тела под действием постоянной силы.	8		
<b>Тема 1.4</b> Статика	Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости	2		
<b>Тема 1.5.</b> Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
	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.			



<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	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
<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	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
<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	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
<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	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
<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</b> <b>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	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
<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	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
<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 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.	8	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
<b>Раздел 7. Повторение по курсу физике</b>				
	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	Повторение по курсу физики	12	2	ЛР1 – ЛР12, ЛР 36
<b>Всего:</b>		173		

### **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> (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
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Физика":</b> - 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;	Входной контроль: собеседование Оперативный контроль: - устный опрос;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; - 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;	Оперативный контроль: - просмотр и обсуждение докладов, рефератов; - проверка и оценка презентаций
- сформированность умения решать физические задачи; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	Оперативный контроль: - в устной или письменной форме; - тестирование; - просмотр и оценка отчётов по практическим работам

<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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменная контрольная работа;</li> <li>- комбинированный опрос</li> </ul>
<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>

