

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**

**ГАПОУ РБ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По общеобразовательной учебной дисциплине **ОУД15 Физика**

По специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта**

**Количество часов 171**

**Селенгинск  
2018**

Рассмотрена на заседании ПМК  
№ 2

Председатель ПМК  
И.А. Иванова  
« 03 » сентября 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МЦ  
Т.В. Орлова  
« \_\_\_ » сентября 2018 г

СОГЛАСОВАНО

Зав. информационным центром  
Ю.А. Бурлакова  
« 03 » 09 2018г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года, регистрационный № 24480) (ред. от 29.06.2017) и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) с учетом получаемой специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04. 2014года № 383 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.06.2014 года, регистрационный №32878), с учетом примерной программы учебной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 378 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе  
О.Н. Мордовская  
« 03 » 09 2018 г

Переушина Л.В.. – преподаватель ГАПОУ РБ «Политехнический техникум»,  
первая квалификационная категория

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физика

### 1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на реализацию среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО», протокол №3 от 21 июля 2015 года, с учётом технического профиля получаемого профессионального образования.

Дисциплина входит в состав **профильных дисциплин** общеобразовательного цикла предметной области **по выбору из обязательных предметных областей**, реализуется на **первом** году обучения (1,2 семестр) с общей трудоемкостью освоения –171 ч.

Теоретической базой для освоения дисциплины с учетом принципа преемственности, основного общего, среднего общего, профессионального образования являются математика, химия.

Результаты освоения дисциплины необходимы при изучении дисциплин Техническая механика, Электротехника и электроника, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Охрана труда, Безопасность жизнедеятельности, Автомобильные эксплуатационные материалы, ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.

Изучение учебной дисциплины Физика завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования.

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

#### **личностные результаты:**

ЛР 1. чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;

ЛР2.готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

ЛР3. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

ЛР4. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

ЛР5.умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

ЛР6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

#### **метапредметные результаты:**

МПР 1. использование различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности

МПР 2.использование основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

МПР 3.умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

МПР 4.умение использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;

МПР 5.умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

МПР 6.умение публично представлять результаты собственного исследования,

вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

#### **предметные результаты:**

ПР 1.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;

ПР2.владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

ПР3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

ПР4. умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

ПР5. сформированность умения решать физические задачи;

ПР6. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

ПР7. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### **1.3. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной учебной дисциплины Физика**

Профильное изучение общеобразовательной учебной дисциплины Физика осуществляется отбором дидактических единиц, использованием потенциала межпредметных связей обучающихся для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и отражена в темах Механическое движение, Движение с ускорением, Движение тела под действием сил, законы сохранения в механике (раздел Механика); Температура, Газовые законы (раздел Молекулярно-кинетическая теория. Термодинамика), Электрическое поле, Проводники и диэлектрики, Конденсаторы, Законы постоянного тока (раздел Электродинамика); Механические колебания, Электромагнитные колебания (раздел Колебания и волны).

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 121 час;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>171</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>121</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>50</b>
самостоятельная работа над индивидуальным проектом Изучение физических свойств средств для мытья посуды. Изучение электроснабжения квартиры. Иллюзия, мираж или парадоксы зрения. Иллюстрированный словарь по физике Интересные механизмы. Использование установок, работающих за счет энергии солнца, в домашних условиях. Использование электроприборов в быту и расчет стоимости потребления электроэнергии. Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов. Как утеплить техникум Мифы и легенды физики Модель ветряной электростанции. Можно ли доверять роботам? Мои первые опыты по физике Нанороботы Необычное в обычном. Физика в фотографиях Необычные источники энергии - "вкусные" батарейки. Обработка металлов. Изготовление значка методом литья. Оценка эффективности работы нагревателя Познание законов физики с помощью предметов, находящихся у нас под рукой Полезные энергосберегающие привычки Почему звучат инструменты? Почему коньки скользят? Простые механизмы вокруг нас. Радуга в домашних условиях: удивительное рядом. Светомузыка. Сделай светомузыку сам. Секрет эффекта в 3D-фильмах Современные мониторы. Достоинства и недостатки. Таинственная энергетика пирамид	<b>10</b>

<p>Транспорт на магнитной подушке  Умный светильник  Физика в профессии программиста.  Физика в фотографиях.  Что образуется внутри облаков?!  Энергосберегающий техникум.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение задач на равномерное движение 2</li> <li>- Решение задач на равнопеременное движение 2</li> <li>- Решение задач на свободное падение тел 2</li> <li>- Решение задач на равномерное движение по окружности 2</li> <li>- Создание презентации на тему «Силы в природе» 2</li> <li>- Решение задач на законы Ньютона 2</li> <li>- Решение задач на определение сил 2</li> <li>- Решение задач на импульс тела 2</li> <li>- Решение задач на сохранение механической энергии 2</li> <li>- Решение задач на применение основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов 2</li> <li>- Решение задач на применение газовых законов 2</li> <li>- Решение задач на применение закона Кулона, на напряженность и емкость электрического поля 2</li> <li>- Создание презентации на тему «Производство, передача и использование электрической энергии», «Альтернативная энергетика» 2</li> <li>- Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников и Законы Ома 2</li> <li>- Решение задач на вычисление силы Ампера и Лоренца 2</li> <li>- Решение задач на определение механических колебаний 2</li> <li>- Решение задач на законы переменного тока 2</li> <li>- Создание презентации на тему «Развитие средств связи» 2</li> <li>- Создание презентации на тему «Световые волны», «Оптические явления в природе» 2</li> </ul>	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды предметных результатов формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Введение.	Содержание учебного материала	3		
	1. Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.			
	Лабораторные работы – не предусмотрены			-
	Практические занятия – не предусмотрены			-
	Контрольные работы – не предусмотрены			-
Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-			
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>48</b>		
Тема 1. 1. Кинематика	Содержание учебного материала	6		
	1. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Ускорение. Равномерное прямолинейное движение.	2	<i>ЛР 2 ПР 4 МПР 3</i>	
	2. Движение с постоянным ускорением	2	<i>ЛР 4 ПР 2 МПР 3</i>	
	3. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	2	<i>ЛР 3 ПР 2 МПР 3</i>	
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-		
	Практические занятия 1. Решение задач на прямолинейное движение	6		

	2. Решение задач на равнопеременное движение 3. Равномерное движение по окружности. Решение задач		
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на равномерное движение 2. Решение задач на равнопеременное движение 3. Решение задач на свободное падение тел 4. Решение задач на равномерное движение по окружности	8	
Тема 1.2. Законы механики Ньютона.	Содержание учебного материала	4	
	1   Законы Ньютона.	2	ЛР 4 ПР 5 МПР 3
	2   Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.	2	ЛР 2 ПР 6 МПР 3
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия: 1. Изучение движения тела под действием силы. Решение задач на определение сил 2. Изучение особенностей силы трения (скольжения)	4	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на законы Ньютона 2. Создание презентации на тему «Силы в природе» 3. Решение задач на определение сил	6	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	6	
	1   Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.	2	ЛР 4 ПР 4 МПР 5
	2   Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия	2	ЛР 2 ПР 6 МПР 4
	3   Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения	2	ЛР 3 ПР 5 МПР 4
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия: 1. Импульс. Закон сохранения импульса. Решение задач 2. Решение задач по кинематике и динамике	4	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Решение задач на импульс тела 2.Решение задач на сохранение механической энергии	4	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика</b>		<b>22</b>	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	Содержание учебного материала	8	
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул. Броуновское движение. Диффузия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение.	2	ЛР 4 ПР 3 МПР 2
	2 Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	ЛР 3 ПР 2 МПР 4
	3 Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры.	2	ЛР 3 ПР 2 МПР 5
	4 Газовые законы.	2	ЛР 2 ПР 4 МПР 3
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-	
	Практические занятия: 1..Решение задач на применение основного уравнение МКТ.	2	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Решение задач на применение основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов 2. Решение задач на применение газовых законов	4	
Тема 2.2. Свойства паров, жидкостей и твердых тел	Содержание учебного материала	2	
	1 Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	1	ЛР 2 ПР 4 МПР 6
	2 Измерение влажности воздуха	1	ЛР 5 ПР 3 МПР 4
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия: 1.Характеристика жидкости..Измерение поверхностного натяжения жидкости.	2	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	
Тема 2.3. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	2	
	1 Внутренняя энергия. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как	1	ЛР 2

	формы передачи энергии.		<i>ЛР 2 МПР 4</i>
2	Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики.	1	<i>ЛР 2 ЛР 6 МПР 5</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия- не предусмотрены	-	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся- не предусмотрена	-	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>42</b>	
Тема 3. 1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	1   Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля.	2	<i>ЛР 2 ЛР 4 МПР 6</i>
	2   Проводники. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	2	<i>ЛР 5 ЛР 3 МПР 4</i>
	Потенциал. Разность потенциалов.	2	<i>ЛР 4 ЛР 5 МПР 2</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия: 1. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Решение задач на применение закона Кулона 2..Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Решение задач	4	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
Самостоятельная работа обучающихся: 1.Решение задач на применение закона Кулона, на напряженность и емкость электрического поля	2		
Тема 3. 2. Законы постоянного тока. Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	1   Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи	2	<i>ЛР 4 ЛР 2 МПР 3</i>
	2   Закон Ома для полной цепи.. Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	<i>ЛР 2 ЛР 4 МПР 6</i>
	3   Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	<i>ЛР 5 ЛР 3 МПР 4</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	

	<p>Практические занятия:</p> <p>1. Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников. Решение задач на последовательное и параллельное соединения проводников.</p> <p>2. Изучение закона Ома для полной цепи. Решение задач на определение работы и мощности электрического тока</p> <p>3. Решение задач на применение законов постоянного тока</p>	6	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Создание презентации на тему «Производство, передача и использование электрической энергии», «Альтернативная энергетика»</p> <p>2. Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников и Законы Ома</p>	4	
Тема 3.3. Магнитное поле.	Содержание учебного материала	4	
	1   Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие токов.	2	<i>ЛР 2 ПР 4 МПР 6</i>
	2   Магнитный поток. Сила Ленца	2	<i>ЛР 5 ПР 3 МПР 4</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	<p>Практические занятия:</p> <p>1. Изучение явления электромагнитной индукции</p> <p>2. Самостоятельная работа по электродинамике</p>	4	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Решение задач на вычисление силы Ампера и Лоренца</p>	2	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>26</b>	
Тема 4.1. Механические колебания	Содержание учебного материала	2	
	1   Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания.	1	<i>ЛР 2 ПР 3 МПР 5</i>
	2   Свободные и вынужденные механические колебания	1	<i>ЛР 3 ПР 4 МПР 2</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	<p>Практические занятия:</p> <p>1. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника</p>	2	

	от длины нити (или массы груза).			
	Контрольные работы – не предусмотрены	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Решение задач на определение механических колебаний	2		
Тема 4.2. Упругие волны	Содержание учебного материала	2		
	1   Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн	1	ЛР 2 ПР 4 МПР 6	
	2   Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	1	ЛР 5 ПР 3 МПР 4	
	Лабораторные работы - не предусмотрены	-		
	Практические занятия – не предусмотрены	-		
	Контрольные работы – не предусмотрены	-		
	Самостоятельная работа обучающихся- не предусмотрена	-		
Тема 4.3. Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала	6		
	1   Свободные и затухающие электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.	2	ЛР 3 ПР 4 МПР 2	
	2   Переменный ток в цепи с активным сопротивлением	2	ЛР 2 ПР 4 МПР 6	
	3   Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии	2	ЛР 5 ПР 3 МПР 4	
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-		
	Практические занятия: 1.Самостоятельная работа по электромагнитным и электромагнитным колебаниям	2		
	Контрольные работы – не предусмотрены	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. решение задач на работу и мощность переменного тока	2		
	Тема 4.4. Электромагнитные волны.	Содержание учебного материала	4	
		1   Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур	2	ЛР 2 ПР 4 МПР 6
2   Изобретение радио А.С.Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн		2	ЛР 5 ПР 3 МПР 4	

	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия – не предусмотрены	-	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Создание презентации на тему «Развитие средств связи»	2	
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>16</b>	
Тема 5.1 Природа света.	Содержание учебного материала	2	
	1   Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2	<i>ЛР 2 ПР 1 МПР 3</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия 1. Линзы. Изучение изображения предметов в тонкой линзе.	2	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	
Тема 5.2 Волновые свойства света.	Содержание учебного материала	6	
	1   Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины.	2	<i>ЛР 2 ПР 4 МПР 6</i>
	2   Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Дисперсия света.	2	<i>ЛР 5 ПР 3 МПР 4</i>
	3   Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения	2	<i>ЛР 5 ПР 2 МПР 6</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия: 1. Решение задач на законы отражения и преломления света	2	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Создание презентации на тему «Световые волны», «Оптические явления в природе»	4	
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>		<b>14</b>	
Тема 6.1. Квантовая оптика.	Содержание учебного материала	2	
	1   Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	2	<i>ЛР 6 ПР 4 МПР 2</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	

	Практические занятия- не предусмотрены	-	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся- не предусмотрена	-	
Тема 6.2. Физика атома.	Содержание учебного материала	4	
	1 Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома.	2	<i>ЛР 2 ПР 4 МПР 6</i>
	2 Опыты Э. Резерфорда Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы.	2	<i>ЛР 5 ПР 3 МПР 4</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия – не предусмотрены	-	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся – не предусмотрена	-	
Тема 6.3. Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала	6	
	1 Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	2	<i>ЛР 3 ПР 2 МПР 2</i>
	2 Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор	2	<i>ЛР 2 ПР 4 МПР 5</i>
	3 Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	<i>ЛР 4 ПР 3 МПР 4</i>
	Лабораторные работы – не предусмотрены	-	
	Практические занятия – не предусмотрены	-	
	Контрольные работы – не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся- не предусмотрена	-	
<p>Примерная тематика индивидуальных проектов обучающихся</p> <p>Изучение физических свойств средств для мытья посуды.</p> <p>Изучение электроснабжения квартиры.</p> <p>Иллюзия, мираж или парадоксы зрения.</p> <p>Иллюстрированный словарь по физике</p> <p>Интересные механизмы.</p> <p>Использование установок, работающих за счет энергии солнца, в домашних условиях.</p> <p>Использование электроприборов в быту и расчет стоимости потребления электроэнергии.</p> <p>Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов.</p> <p>Как утеплить техникум</p>		10	



<p>Мифы и легенды физики          Модель ветряной электростанции.          Можно ли доверять роботам?          Мои первые опыты по физике          Нанороботы          Необычное в обычном.          Физика в фотографиях          Необычные источники энергии - "вкусные" батарейки.          Обработка металлов. Изготовление значка методом литья.          Оценка эффективности работы нагревателя          Познание законов физики с помощью предметов, находящихся у нас под рукой          Полезные энергосберегающие привычки          Почему звучат инструменты?          Почему коньки скользят?          Простые механизмы вокруг нас.          Радуга в домашних условиях: удивительное рядом.          Светомузыка. Сделай светомузыку сам.          Секрет эффекта в 3D-фильмах          Современные мониторы. Достоинства и недостатки.          Таинственная энергетика пирамид          Транспорт на магнитной подушке          Умный светильник          Физика в профессии программиста.          Физика в фотографиях.          Что образуется внутри облаков?!          Энергосберегающий техникум.</p>		
Самостоятельная работа обучающихся над индивидуальным проектом		
	<b>Всего:</b>	<b>171</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Физики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект демонстрационного материала.

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в Интернет,
- мультимедийный проектор,
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. **Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 1** : учебник [Электронный ресурс] /Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов. - Москва : КноРус, 2017. - 577 с. = Для СПО. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921510>

Дополнительные источники:

1. Трофимова Т.И. **Физика: теория, решение задач, лексикон** : учебное пособие [Электронный ресурс]/Т.И. Трофимова. - Москва : КноРус, 2017. - 315 с. - СПО. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921942>

2. Дмитриев В.Ф. **Физика для профессий и специальностей технического профиля**: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/В.Ф. Дмитриев-М.: Издательский центр «Академия», 2017.-448 с.

Интернет-ресурсы

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
3. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
4. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
5. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
6. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
7. [www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

#### **4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований на основании Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов в ГАПОУ РБ «Политехнический техникум».

##### **Особенности оценки личностных результатов**

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности, включая внеурочную деятельность.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности техникума.

Во внутреннем мониторинге предусмотрена оценка сформированности отдельных личностных результатов (соблюдение норм и правил поведения, принятых в техникуме; участие в общественной жизни техникума, ближайшее социальное окружение, общественно-полезная деятельность; ответственность за результаты обучения; способность делать осознанный выбор своей образовательной траектории; ценностно-смысловые установки обучающихся). Результаты, полученные в ходе внутренних мониторингов, используются только в виде обобщенных данных.

Внутренний мониторинг организуется администрацией техникума и осуществляется преподавателем (куратором) преимущественно на основе ежедневных наблюдений в ходе учебных занятий и внеурочной деятельности, которые обобщаются в конце учебного года и представляются в виде характеристики по форме, установленной образовательной организацией.

##### **Особенности оценки метапредметных результатов**

Метапредметные результаты оцениваются в форме наблюдения за ходом выполнения индивидуальных проектов и форме защиты индивидуальных проектов по учебной дисциплине.

##### **Особенности оценки предметных результатов**

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по дисциплине Физика.

Оценка предметных результатов ведется преподавателем в ходе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации, а также

администрацией техникума в ходе внутреннего мониторинга учебных достижений.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем создан комплект оценочных средств (КОС) в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГАПОУ РБ «Политехнический техникум».

КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов освоения дисциплины.

### Оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Личностные результаты</b>		
ЛР 1. чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;	Демонстрация знания истории и понимания значимости достижений отечественной физической науки.	Наблюдение на уроках теоретического обучения
ЛР2. готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;	Демонстрация понимания значимости роли информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах, значении информатики при освоении профессий СПО.	Наблюдение на уроках теоретического обучения
ЛР3. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	Выбор и применение достижений современной физической науки для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.	Наблюдение на уроках теоретического обучения
ЛР4. умение	Наличие представлений об	Наблюдение на уроках

самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	организации собственной деятельности для формирования новых для себя знаний с использованием доступных источников информации.	теоретического обучения
ЛР5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;	Демонстрация уважения мнения других людей, умения вести конструктивный диалог и работать в команде по решению общих задач.	Наблюдение на уроках теоретического обучения
ЛР6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.	Организация своей познавательной деятельности, самооценка уровня собственного интеллектуального развития	Наблюдение на уроках теоретического обучения
<b>Метапредметные результаты</b>		
<i>МПР 1.</i> использование различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности	Демонстрация умений использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности.	Наблюдение на уроках теоретического обучения  Наблюдение за выполнением индивидуального проекта
<i>МПР2.</i> использование основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Демонстрация умений по организации собственной деятельности: 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	Наблюдение на уроках теоретического обучения  Наблюдение за выполнением индивидуального проекта
<i>МПР3.</i> умение генерировать идеи и определять средства,	Демонстрация умений генерировать идеи и	Наблюдение на уроках теоретического обучения

необходимые для их реализации;	определять средства, необходимые для их реализации.	Наблюдение за выполнением индивидуального проекта
<i>МПР4.</i> умение использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;	Умение использовать различные источники информации для получения физической информации, оценивать ее достоверность.	Наблюдение на уроках теоретического обучения Наблюдение за выполнением индивидуального проекта
<i>МПР 5.</i> умение анализировать и представлять информацию в различных видах;	Демонстрация умений анализировать и представлять информацию в различных видах.	Наблюдение на уроках теоретического обучения Наблюдение за выполнением индивидуального проекта
<i>МПР 6.</i> умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации	Публичное представление результатов собственного исследования, ведение дискуссий.	Наблюдение на уроках теоретического обучения Наблюдение за выполнением индивидуального проекта
<b>Предметные результаты</b>		
<i>ПР1.</i> 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;	Владение системой базовых знаний, отражающих вклад 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.	Устный опрос Тестирование Практическая работа
ПР2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;	Использование основополагающих физических понятий, закономерностей, законов и теорий; уверенное использование физической терминологии и символики.	Устный опрос Тестирование Практическая работа
ПР3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;	Сформированность навыков использования основных методов научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением,	Устный опрос Тестирование Практическая работа

	экспериментом.	
ПР4. умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	Умение анализировать результаты измерений, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.	Устный опрос Тестирование Практическая работа
ПР5. сформированность умения решать физические задачи;	Умение понимать сущность явления происходящего в задачах. Реализация технологии решения задач, умение выбирать метод её решения. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.	Устный опрос Тестирование Практическая работа
ПР6. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	Реализация умений применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни.	Устный опрос Тестирование Практическая работа
ПР7. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	Демонстрация понимания собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из различных источников.	Устный опрос Тестирование Практическая работа

**Предметные области основной образовательной программы  
среднего общего образования**

<b>Предметная область</b>	<b>Учебный предмет</b>
Русский язык и литература	Русский язык
	Литература
Родной язык и родная литература	Родной язык
	Родная литература
Иностранные языки	Иностранный язык
	Второй иностранный язык
Общественные науки	История
	Россия в мире
	Экономика
	Право
	Обществознание
	География
Математика и информатика	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия
	Информатика
Естественные науки	Физика
	Химия
	Биология
	Естествознание
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура
	Экология
	Основы безопасности жизнедеятельности
	Индивидуальный проект