

1 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.03 ФИЗИКА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(вагоны)**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе основного общего образования*

УЛАН-УДЭ 2019

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями) и федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388 с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, одобренной научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» протокол №2 от 26.03.2015 г (базовая подготовка)

РАССМОТРЕНО

ЦМК естественных дисциплин

протокол № 7 от «19» 06 2019 г.

Председатель ЦМК

В.С.Ринчинова

(подпись)

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР

О.Н.Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«19» 06 2019 г.

Разработчик:

*Попова С.В.*, преподаватель физики первой квалификационной категории  
УУКЖТ.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	19
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	21
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.03 Физика

## 1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена, формируемых на основе ФГОС СПО специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, с учетом примерной программы.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в профильные дисциплины общеобразовательного учебного цикла.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Личностные результаты освоения дисциплины должны отражать:

Л1 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;

Л2 готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

Л3 умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Л4 самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

Л5 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л6 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

Метапредметные результаты освоения дисциплины должны отражать:

М1 использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания

(наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М2 использовать 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;

М3 умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

М4 использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;

М5 анализировать и представлять информацию в различных видах;

М6 публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

Требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

П1 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;

П2 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

П3 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;

П4 сформированность умения решать физические задачи;

П5 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П6 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Освоение содержания дисциплины Физика обеспечивает формирование и развитие личностных и метапредметных результатов в контексте преемственности формирования общих компетенций.

<b>Общие компетенции</b>	<b>Личностные</b>	<b>Метапредметные</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Л1, Л3	М2
ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Л2, Л3	М1
ОК 3. Принимать решения стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Л1, Л3	М1
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Л1, Л2, Л3	М2
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Л3, Л4	М2, М4
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Л1	М5
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Л5	М6
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно повышать квалификацию.	Л1, Л2, Л4	М1
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.	Л2	М5

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:**

Очная форма обучения на базе основного общего образования:

объем ОП – 110 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем – 100 часов;

индивидуальный проект – 2 часа;

консультации – 2 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем ОП</b>	<i>110</i>
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<i>100</i>
в том числе:	
лекция, урок	<i>54</i>
практические занятия	<i>26</i>
лабораторные занятия	<i>20</i>
<b>Индивидуальный проект</b>	<i>2</i>
<b>Консультации</b>	<i>2</i>
<b>Промежуточная аттестация в форме: экзамена – 2 семестр</b>	<i>6</i>

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины Физика

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. (уровень освоения)	Объем часов	Результаты, компетенции
1	2	3	4
<b>1 семестр, 1 курс</b>			
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b><u>16</u></b>	
<b>Тема 1.1.</b>	Содержание учебного материала	<b><u>4</u></b>	
<b>Механика</b>	1 <b>Механическое движение.</b> Графическое изображение различных видов движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость. Равномерное, равноускоренное движение, его характеристика – ускорение. Движение тел по окружности. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л3, М2, П1, П2, П4 ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7</i>
	2 <b>Законы динамики Ньютона. Законы сохранения в механике.</b> Силы в природе. Понятие массы. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Сила упругости, сила трения, сила тяжести. Вес тела, невесомость, перегрузки. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л3, М2, П1, П2, П4 ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7</i>
	Лабораторные занятия	<b><u>2</u></b>	
	<b>Лабораторное занятие 1 «Определение коэффициента трения скольжения».</b> (3 уровень)	2	<i>Л1, М1, П3, П4, ОК2</i>
	Практические занятия	<b><u>6</u></b>	
	<b>Практическое занятие 1</b> Решение задач по теме « <b>Виды механического движения</b> ». (3 уровень)	2	<i>Л1, М1, П2, П4, ОК 2</i>
	<b>Практическое занятие 2</b> Решение задач по теме « <b>Силы в природе, законы Ньютона</b> ». (3 уровень)	2	
	<b>Практическое занятие 3</b> Решение задач по теме « <b>Законы сохранения в механике</b> ». (3 уровень)	2	



<b>Тема 1.2. Колебания и волны</b>	Содержание учебного материала			
	1	<b>Колебания. Волны.</b> Ультразвук и инфразвук. Виды колебаний. Характеристики колебательного движения. Механические волны. Виды, характеристика волн. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л3, М1, П1, П2, П4, ОК 1, ОК3, ОК 4,</i>
	Лабораторные занятия		<u>2</u>	
	<b>Лабораторное занятие 2 «Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити».</b> (2 уровень)		2	<i>Л1, М1, П3, П4, ОК2</i>
	Практические занятия		<u>2</u>	
	<b>Практическое занятие 4</b> Решение задач по теме « <b>Колебания и волны</b> » (3 уровень)		2	<i>Л1, М1, П2, П4, ОК 2</i>
<b>Раздел 2. Молекулярная физика.</b>			<u>16</u>	
<b>Тема 2.1. Основы МКТ</b>	Содержание учебного материала		<u>4</u>	
	1	<b>Основы МКТ.</b> Тепловое движение. Газообразное состояние. Газовые законы. Опытные обоснования молекулярного строения вещества. Масса и размеры молекул. Шкала температур. Модель идеального газа. Формула Больцмана. Уравнение состояния идеального газа. (1 уровень)	2	<i>Л1, М1, П1, П2, ОК 1, ОК 8</i>
	2	<b>Модель строения жидкости.</b> Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Свойства поверхности жидкости. Поверхностное натяжение, смачивание. Модель строения твердых тел. (1 уровень)	2	<i>Л1, М2, П1, ОК 4, ОК 8, ОК 9</i>
	Лабораторные занятия		<u>6</u>	
	<b>Лабораторное занятие 3 «Проверка закона Бойля-Мариотта»</b> (2 уровень)		2	<i>Л1, М1, П3</i>
	<b>Лабораторное занятие 4 «Измерение влажности воздуха»</b> (2 уровень)		2	
	<b>Лабораторное занятие 5 «Измерение поверхностного натяжения жидкости»</b> (2 уровень)		2	
	Практические занятия		<u>6</u>	
	<b>Практическое занятие 5</b> Решение задач по теме « <b>Масса и размеры молекул.</b> » (3 уровень)		2	<i>Л1, Л2, М1, П2, ОК 2, ОК 4, ОК 9</i>
	<b>Практическое занятие 6</b> Решение задач по теме « <b>Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.</b> » (1-3 уровень)		2	
	<b>Практическое занятие 7</b> Решение задач по теме « <b>Изопроцессы и их графическое изображение.</b> » (3 уровень)		2	
<b>Итого за 1 семестр:</b>			<b>34</b>	

		<b>В том числе:</b> <b>Лекция, урок</b>	<b>10</b>	
		<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	
		<b>Лабораторные работы</b>	<b>10</b>	
<b>2 семестр, 1 курс</b>				
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	
<b>Тема 2.2.</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
<b>Основы термодинамики</b>	1 <b>Внутренняя энергия. Законы термодинамики.</b> Способы изменения внутренней энергии. Работа газа. Необратимость тепловых процессов. Основные части тепловых машин. Цикл Карно. КПД тепловых машин. (1 уровень)		2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6</i>
	2 <b>Тепловые двигатели.</b> Виды тепловых двигателей. (1 уровень)		2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7</i>
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	Содержание учебного материала		<b>8</b>	
<b>Электростатика</b>	1 <b>Электростатика.</b> Электризация. Закон Кулона. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. (1 уровень)		2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5</i>
	2 <b>Электрическое поле.</b> Потенциал поля. Напряженность поля. Линии напряженности. Разность потенциалов. Работа сил электрического поля. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. (1 уровень)		2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6</i>
	3 <b>Емкость. Конденсаторы.</b> Виды конденсаторов и их применение (1 уровень)		2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9</i>
	4 <b>Соединение конденсаторов.</b> Решение задач. (2 уровень)		2	<i>Л1, М1, П2, П4, ОК 2</i>

	Лабораторные занятия	<u>2</u>	
	<b>Лабораторное занятие 6 «Определение емкости конденсаторов».</b> (2 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4, ОК 1,</i>
	Практические занятия	<u>2</u>	
	<b>Практическое занятие 8</b> Решение задач по теме « <b>Электростатика</b> ». (3 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М1, П2, ОК 2, ОК 4, ОК 7</i>
<b>Тема 3.2</b>	Содержание учебного материала	<u>10</u>	
<b>Законы постоянного тока.</b>	1 <b>Законы постоянного тока.</b> Характеристики тока. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5</i>
	2 <b>Законы Ома.</b> Закон Ома для участка цепи. Графическая зависимость силы тока от напряжения и сопротивления. Виды соединений потребителей электроэнергии. ЭДС источника тока. Сторонние силы. Закон Ома для полной цепи (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7</i>
	3 <b>Тепловое действие электрического тока.</b> Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока. Расчет потребляемой электроэнергии. Решение задач. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6</i>
	4 <b>Полупроводниковые приборы.</b> Диод, транзистор. ВАХ диода. Применение полупроводниковых приборов. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5</i>
	5 <b>Электрический ток в различных средах.</b> Ток в жидкостях, газах, вакууме. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4</i>
	Лабораторные занятия	<u>6</u>	
<b>Лабораторное занятие 7 «Изучение закона Ома для участка цепи»</b> (2 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4, ОК 1, М1, П3,</i>	
<b>Лабораторное занятие 8 «Исследование зависимости мощности лампы от напряжения»</b> (2 уровень)	2		
<b>Лабораторное занятие 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</b> (2 уровень)	2		
Практические занятия	<u>4</u>		

		<b>Практическое занятие 9</b> Решение задач по теме «Соединение потребителей электроэнергии». (3 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М1, П2,</i>
		<b>Практическое занятие 10</b> Решение задач по теме «Законы Ома». (3 уровень)	2	<i>ОК 2, ОК 4, ОК 7</i>
<b>Тема 3.3.</b>		Содержание учебного материала	<b>10</b>	
<b>Магнитное поле</b>	1	<b>Магнитное поле.</b> Сила Ампера, сила Лоренца. Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Электроизмерительные приборы. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6</i>
	2	<b>Явление электромагнитной индукции.</b> Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5</i>
	3	<b>Генератор.</b> Производство электроэнергии. <b>Типы электростанций.</b> Проблемы энергосбережения, альтернативные источники энергии. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7</i>
	4	<b>Трансформатор.</b> Передача и потребление электроэнергии. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6</i>
	5	<b>Колебательный контур. Переменный ток.</b> Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Нагрузки в цепи переменного тока. Электрический резонанс. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7, ОК 9</i>
		Лабораторные занятия	<b>2</b>	
		<b>Лабораторное занятие 10 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b> (2 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л3, М1, П3, ОК 2</i>
		Практические занятия	<b>6</b>	
		<b>Практическое занятие 11</b> Решение задач по теме «Сила Ампера. Сила Лоренца». (3 уровень)	2	<i>Л1, Л2, М2, П3, ОК 2</i>
		<b>Практическое занятие 12</b> Решение задач по теме «Индукция магнитных полей проводников различной формы». (3 уровень)	2	
	<b>Практическое занятие 13</b> Решение задач по теме «Переменный ток». (3 уровень)	2		
<b>Тема 3.4</b>		Содержание учебного материала	<b>4</b>	
<b>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.</b>	1	<b>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Виды электромагнитных излучений.</b> Скорость электромагнитных волн. Принципы современной радиосвязи. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л3, М1, П3, ОК 2</i>

	2	<b>Геометрическая оптика.</b> Скорость света и методы ее определения. Законы отражения и преломления света. <b>Свет как электромагнитная волна.</b> Интерференция и дифракция света. Дисперсия света. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2,</i>
<b>Раздел 4. Строение атома и квантовая физика</b>				
<b>Тема 4.1. Квантовая оптика</b>	Содержание учебного материала		<u>2</u>	<i>Л1, Л2, Л3, М1, П2, П4, ОК 1</i>
	1	<b>Квантовая оптика. Фотоэффект.</b> Использование явления фотоэффекта. Гипотеза Планка о квантах. Законы фотоэффекта. Фотон. (1 уровень)	2	
<b>Тема 4.2 Атомная физика</b>	Содержание учебного материала		<u>2</u>	
	1	<b>Атомная физика. Квантовый генератор.</b> Строение атома: планетарная модель. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазеров. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л3, М2, П1, П2, П4 ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7</i>
<b>Тема 4.3. Ядерная физика</b>	Содержание учебного материала		<u>4</u>	
	1	<b>Открытие радиоактивности. Строение атомного ядра.</b> Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Энергия связи. Связь массы и энергии. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л2, Л3, М2, П1, П4, ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6,</i>
	2	<b>Цепная реакция. Термоядерный синтез.</b> Управляемый термоядерный синтез. Деление тяжелых ядер Коэффициент размножения нейтронов. Ядерная энергетика. Устройство и принцип действия атомного реактора. АЭС Термоядерные реакции, проблемы термоядерной энергетике. (1 уровень)	2	<i>Л1, Л3, М2, П1, П4 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5</i>
<b>Итого за 2 семестр:</b>			<b>66</b>	
<b>В том числе:</b>				
<b>Лекция, урок</b>			<b>44</b>	
<b>Практические занятия</b>			<b>12</b>	
<b>Лабораторные работы</b>			<b>10</b>	
<b>Всего за 1-2 семестр</b>			<b>100</b>	
<b>В том числе:</b>				
<b>Лекция, урок</b>			<b>56</b>	
<b>Лабораторные занятия</b>			<b>20</b>	
<b>Практические занятия</b>			<b>24</b>	

## **Примечание:**

1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **Темы индивидуальных проектов:**

«Физика в моей профессии»

«Особенности электроснабжения железной дороги»

«Использование слабых токов в электроснабжении железных дорог»

«Использование тепловых двигателей на железнодорожном транспорте»

«Использование принципов современной радиосвязи на железнодорожном транспорте»

«Применение электрического тока в различных средах в сварочном производстве»

«Применение законов механики при эксплуатации подвижного состава на железнодорожном транспорте»

«Применение законов электродинамики при эксплуатации подвижного состава на железнодорожном транспорте»

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

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

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Физики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект наглядных пособий;
- электронные образовательные ресурсы;
- модели и макеты физических приборов;
- электроизмерительные приборы;
- комплекты приборов для проведения лабораторных работ;
- приборы для демонстрационного эксперимента.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- настольная видеокамера;
- DVD проигрыватель;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- переносное мультимедийное оборудование.

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

##### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов**

##### **1. Основная учебная литература:**

1.1. Айзензон, А. Е. Физика: учебник и практикум для СПО / А. Е. Айзензон. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 335 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/1233FA4A-58A7-4C7D-AA76-3E80139FB4FA>

##### **2. Дополнительная учебная литература:**

2.1. Родионов, В. Н. Физика: учебное пособие для СПО / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 295 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/BED898B7-5325-41D0-9524-D40F090B07CD>

2.2. Дмитриев А.С. Как понять сложные законы физики. 100 простых и увлекательных опытов для детей и их родителей [Электронный ресурс]/ Дмитриев А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Этерна, 2014.— 216

с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45919>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2.3. Физика [Электронный ресурс]: курс интенсивной подготовки к тестированию и экзамену/ Л.В. Танин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28272>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3.Интернет- ресурсы:

3.1 Phisics-lectureres.ru



## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Личностные результаты освоения дисциплины должны отражать:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>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;</li><li>2) готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li><li>3) умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li><li>4) самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li><li>5) умение выстраивать</li></ol>	<p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p> <p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p> <p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p> <p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p> <p>наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, портфолио, самооценка</p>

<p>конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p> <p>б) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</p>	
<p>Метапредметные результаты освоения должны отражать:</p> <p>1) использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>1) использовать 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;</p> <p>2) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</p> <p>3) использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;</p> <p>4) анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>5) публично представлять результаты</p>	<p>наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практических работ 1-14 и лабораторных работ 1 – 15.</p> <p>наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практических работ 1-13 и лабораторных работ 1 -10.</p> <p>наблюдение и оценка в ходе работы над конспектом и выполнения практических работ 1-13 и лабораторных работ 1 – 10.</p> <p>оценка при работе над конспектом, индивидуальным заданием</p> <p>оценка при создании презентаций, сообщений</p> <p>оценка при проверке презентаций, рецензировании текстов докладов к научным</p>

<p>собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>	<p>конференциям, оценка докладов на научных конференциях</p>
<p>Предметные требования к предметным результатам освоения базового курса физики:</p> <p>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;</p> <p>2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p> <p>3) 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;</p> <p>4) сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении устного опроса, тестовых, экзамена.</p> <p>наблюдение и оценка при проведении устного опроса, тестовых, экзамена.</p> <p>оценка при проверке заполненных таблиц, проведении тестирования.</p> <p>оценка при проверке решений задач, тестирования.</p> <p>наблюдение и оценка при тестировании, проверке, лабораторных работ 1-10, практических работ 1-13, заполнения обобщающих таблиц, экзамен</p> <p>оценка при проведении устного опроса, экзамена, проверки домашних заданий, тетрадей для лабораторных и практических работ.</p>

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				