

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.02 Физика

для специальностей технического профиля
среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

Программа учебной дисциплины ФИЗИКА – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям технического профиля.

Рабочая программа может быть использована всеми образовательными учреждениями среднего профессионального образования и в дополнительном профессиональном образовании очной, очно-заочной и заочной формы.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹

(ЛРОП) Личностные результаты освоения рабочей программы: «Физика» отражают:

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

(МРОП) Метапредметные результаты освоения программы «Физика» отражают:

¹ Личностные, метапредметные результаты освоения рабочей программы выбираются из ФГОС среднего общего образования

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

(ПРОП) Предметные результаты освоения программы «Физика» должны обеспечить:

(БАЗОВЫЕ результаты освоения программы)

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;

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

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;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий

протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

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

И дополнительно отражать углубленные результаты освоения программы

(УГЛУБЛЕННЫЕ результаты освоения программы)

"Физика" (углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса физики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

2) 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;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Индекс дисциплины ²	Наименование УД	Формы промежуточной аттестации				Учебная нагрузка обучающихся, ч.		Распределение по курсам и семестрам															
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Другие формы количество	Максимальная	Самостоятельная	Обязательная			Семестр 1						Семестр 2						
								Всего	в том числе		17 нед			22 нед									
									Теор. обучение	Лаб. и пр. занятия	Курс. проект.	Максим.	Самост.	Всего	в том числе			Максим.	Самост.	Всего	в том числе		
															Теор. обучение	Лаб. и пр. занятия	Курс. проект.				Теор. обучение	Лаб. и пр. занятия	Курс. проект.
3	4	5	9	11	13	15	16	17	19	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	31	33		
ПД.02	Физика	2			1	231	77	154	98	56		75	25	50	30	20		156	52	104	68	36	

² Индекс и название учебной дисциплины в соответствии с РУП

2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка			ЛРОП ³	МРОП	ПРОП	Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная				Информационные источники ⁴	Средства обучения ⁵	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I семестр			32	20	26						
ВВЕДЕНИЕ			2	0	1						
Введение	<p>Физика – наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости.</p> <p>Моделирование физических явлений и процессов.</p> <p>Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.</p> <p>Физические законы.</p> <p>Основные элементы физической картины мира.</p>		2	0	1	4,7, 9,10	2,3, 4,5	Б1, Б2, Б3, У1, У3,	1.1 2.1	1.2	

³ Указываются коды ЛРОП, МРОП, ПРОП в соответствии с разделом 2 рабочей программы

⁴ Указываются коды информационных источников, указанных в пункте 4.2 рабочей программы

⁵ Указываются коды средств обучения, указанных в пункте 4.1 рабочей программы

Раздел 1. МЕХАНИКА			16	0	8						
Тема 1.1 Основы кинематики	<p>1.Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.</p> <p>2.Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание.</p> <p>3.Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.</p>	С/р 1	6	0	3	5;7;10	2;3;5;8;9	Б2, Б3, Б4, У2; У3	1.1 2.1	1.1, 1.2, 1.5	Проверка С/р 1
Тема 1.2 Основы динамики	<p>1.Законы динамики Ньютона. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил.</p> <p>2.Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость</p>	С/р 1	4	0	2	5, 7, 9, 10	2,3,8	Б2, Б3, Б4, У2, У3	1.1 2.1	1.1,1 .2,1. 5	Проверка С/р 1
Тема 1.3 Законы сохранения	1.Закон сохранения импульса и реактивное движение	С/р 1	4	0	2	4,5,7,8	2,3,8,9	Б1, Б2, Б3,	1.1 2.1	1.1,1 .2,1. 5	Проверка С/р 1

	2.Работа и мощность. КПД. Закон сохранения механической энергии.							Б4, Б5, У1, У2, У3			
Тема 1.4 Механические колебания и волны	Механические колебания и их характеристики. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	С/р 1	2	0	1	4,5,7 ,8,9, 10	2,3,8 ,9	Б2. Б3. Б4. Б5. Б6, У5	1.1 2.1	1.1,1 .2,1. 5	Проверка С/р 1
Раздел 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА.			14	0	7						
Тема 2.1 Молекулярная физика	1.История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. 2.Тепловое движение. Абсолютная температура, как мера средней кинетической энергии частиц. 3.Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией	С/р 2	10	0	5	4,5,7	2,3,4 ,8,9	Б1. Б2. Б3. Б4. Б5. Б6, У4, У5	1.1 2.1	1.1,1 .2,1. 5	Проверка С/р 2

	<p>молекул газа.</p> <p>4.Уравнение Менделеева-Клапейрона. Понятие об изо процессах</p> <p>5.Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.</p> <p>Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.</p> <p>Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.</p>										
Тема 2.2 Термодинамика	<p>1.Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики.</p> <p>2.Необратимость тепловых процессов.</p> <p>Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.</p>	С/р 2	4	0	2	4,8,	2,3,8	Б1. Б2. Б3. Б4. Б5. Б6, У2,	1.1 2.1	1.1,1 .2,1. 5	Проверка С/р 2
ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ			0	20	10						
Физический практикум	Измерение ускорения движения тела по наклонной плоскости.	Лабораторная работа №1	0	2	1	5,7, 8,9	1,2, 3,4, 5,8, 9	Б2, Б3, Б5, У2, У4,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 1

	Изучение движения тела под действием постоянной силы.	Лабораторная работа №2	0	2	1	5,7, 8,9	1,2, 3,4, 5,8, 9	Б2, Б3, Б5, У2, У4,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 2
	Изучение движения тела под действием нескольких сил.	Лабораторная работа №3	0	2	1	5,7, 8,9		Б2, Б3, Б5, У2, У4,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 3
	Изучение зависимости КПД наклонной плоскости от угла ее наклона.	Лабораторная работа №4	0	2	1	5,7, 8,9	1,2, 3,4, 5,8, 9	Б2, Б3, Б5, Б6, У2, У3, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 4
	Изучение зависимости КПД наклонной плоскости от угла ее наклона.	Лабораторная работа №4	0	2	1	5,7, 8,9	1,2, 3,4, 5,8, 9	Б2, Б3, Б5, Б6, У2, У3, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 4

	Изучение закона Гука и измерение коэффициента жесткости пружины.	Лабораторная работа №5	0	2	1	5,7, 8,9	1,2, 3,4, 5,8, 9	Б2, Б3, Б5, Б6, У2, У3, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 5
	Измерение силы трения и коэффициента трения скольжения.	Лабораторная работа №6	0	2	1	5,7, 8,9	1,2, 3,4, 5,8, 9	Б2, Б3, Б5, Б6, У2, У3, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 6
	Изучение закона сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	Лабораторная работа №7	0	2	1	5,7, 8,9	1,2, 3,4, 5,8, 9	Б1, Б2, Б3, Б5, Б6, У2, У3, У4, У5.	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 7
	Изучение зависимости периода колебаний математического маятника от его длины.	Лабораторная работа №8	0	2	1	5,7, 8,9	1,2, 3,4, 5,8, 9	Б1, Б2, Б3, Б5, Б6,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 8

								У2, У3, У4 У5.			
	Измерение влажности воздуха.	Лабораторная работа №9	0	2	1	5,7, 8,9	1,2, 3,4, 5,8, 9	Б1, Б2, Б3, Б5, Б6, У2, У3, У4 У5.	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 9
	Основные понятия и формулы, используемые в работах физического практикума	Зачетное занятие по работам физического практикума.	0	2	1	5,8	1,2, 3,	Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, У2, У3, У4, У5.	1.1 2.1		Диф. зачет
Итого			32	20	26						

II семестр			104	68	36						
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА			22	0	11						
<p>Тема 3.1 Электростатика</p>	<p>Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Электрическое поле. Напряженность поля.</p> <p>Разность потенциалов.</p> <p>Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Электрическая емкость. Конденсатор.</p>	C/p 3	6	0	3	4,8, 9	1,2, 3,8	Б2, Б4, Б5, У2, У5,	1.1 2.1	1.1, 1.2, 1.5	Проверка C/p 3
	<p>Тема 3.2 Законы постоянного тока</p>	<p>Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.</p> <p>Последовательное и параллельное соединения проводников.</p> <p>Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока.</p>	C/p 3	4	0	2	4,8, 9,	1,2, 3,8	Б1, Б2, Б4, Б5, У2, У3, У5,	1.1 2.1	1.1, 1.2, 1.5

	<p>Закон Джоуля—Ленца.</p> <p>ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.</p>										
<p>Тема 3.3 Магнитное поле и электромагнитная индукция</p>	<p>1. Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Индукция магнитного поля.</p> <p>Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.</p> <p>2. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца.</p> <p>Самоиндукция. Индуктивность. Вихревое электрическое поле.</p>	С/р 4	4	0	2	4, 9, 10, 13	3, 8, 9	Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, Б6, У2, У5,	1.1 2.1	1.1, 1.2, 1.5	Проверка С/р 4
<p>Тема 3.4 Электромагнитные колебания и волны</p>	<p>Переменный ток, его характеристики.</p> <p>Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.</p> <p>Электромагнитное поле, электромагнитные колебания, электромагнитные волны их</p>	С/р 5	4	0	2	8, 9	3, 8, 9	Б1, Б2, Б4, Б6, У5,	1.1 2.1	1.1, 1.2, 1.5	Проверка С/р 5

	характеристики. Электрический резонанс. Принципы радиосвязи и телевидения.										
Тема 3.5 Геометрическая и волновая оптика	Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.	С/р 5	4	0	2	9, 10	3, 8, 9	Б2, Б4, Б5, Б6,	1.1 2.1	1.1, 1.2, 1.5	Проверка С/р 5
Раздел 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И КВАНТОВАЯ ФИЗИКА			6	0	3						
Тема 4.1 Световые кванты	Гипотеза Планка о квантах. Фотон. Связь массы и энергии. Волновые и корпускулярные свойства света. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта	С/р 6	2	0	1	4, 8,	3, 8, 9,	Б1, Б2, Б3, Б5, У1, У2, У5,	1.1 2.1	1.1, 1.2, 1.5	Проверка С/р 6
Тема 4.2 Строение атома и атомного ядра	Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.	С/р 6	4	0	2	4, 10	8, 9	Б1, Б2, Б3, Б4, Б5, У1, У2,	1.1 2.1	1.1, 1.2, 1.5	Проверка С/р 6

	Строение атомного ядра. Энергия связи. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.							У5,			
Раздел 5. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ			2	0	1						
Тема 5.1 Эволюция Вселенной	Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система.		2	0	1	4, 8, 10	3,4, 8	Б1, Б2, Б3, Б5, Б6, У1, У2,	1.1 2.1	1.1, 1.2, 1.5	
ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ			0	36	18						
Физический практикум	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	Лабораторная работа №1	0	2	1	5,7,9	1,2, 3,9	Б2, Б3, Б4, У2, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 1
	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Лабораторная работа №2	0	2	1	5,7,9	1,2, 3,9	Б2, Б3, Б4, У2, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 2

	Изучение закона Ома для участка цепи.	Лабораторная работа №3	0	2	1	5,7,9	1,2,3,9	Б2, Б3, Б4, У2, У3, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 3
	Решение задач на расчет электрических цепей.	Практикум по решению задач №1	0	2	1	5,9	4,8,9	Б2, Б4, Б5,	1.1 2.1	1.5	Проверка пр 1
	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	Лабораторная работа №4	0	2	1	5,7,9	1,2,3,4,5	Б2, Б4, Б5, У2, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 4
	Измерение КПД электродвигателя	Лабораторная работа №5	0	2	1	5,7,9	1,2,3,4,5	Б2, Б4, Б5, У2, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 5
	:Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	Лабораторная работа №6	0	2	1	5,7,9	1,2,3,4,5	Б2, Б4, Б5, У2, У4,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 6

	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока графическим способом.	Лабораторная работа №7	0	2	1	5,7,9	1,2,3,4,5	Б2, Б4, Б5, У2, У4,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 7
	Решение задач на законы постоянного тока.	Практикум по решению задач №2	0	2	1	5,7,8,9	4,8,9	Б2, Б4, Б5,	1.1 2.1	1.5	Проверка пр 2
	Изучение явления электромагнитной индукции.	Лабораторная работа №8	0	2	1	5,7,8,9	1,2,3,4,5	Б2, Б4, Б5, У1, У2, У4, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 8
	Решение задач на магнитное поле и электромагнитную индукцию..	Практикум по решению задач №3	0	2	1	5,9	4,8,9	Б2, Б4, Б5,	1.1 2.1	1.5	Проверка пр 3
	Измерение показателя преломления вещества.	Лабораторная работа №9	0	2	1	5,7,9	1,2,3,4,5	Б2, Б4, Б5, У2,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 9

	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.	Лабораторная работа №10	0	2	1	5,7,9	1,2, 3,4, 5	Б2, Б4, Б5, У2, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 10
	Измерение фокусного расстояния рассеивающей линзы.	Лабораторная работа №11	0	2	1	5,7,9	1,2, 3,4,5	Б2, Б4, Б5, У2, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 11
	Решение задач по геометрической оптике.	Практикум по решению задач №4	0	2	1	5,9	4,8,9	Б2, Б4, Б5,	1.1 2.1		Проверка пр 4
	Наблюдение интерференции и дифракции света.	Лабораторная работа №12	0	2	1	5,7,9	1,2, 3,4,5	Б2, Б4, Б5, У1, У2,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 12
	Измерение длины световой волны.	Лабораторная работа №13	0	2	1	5,7,9	1,2, 3,4,5	Б2, Б4, Б5, У2, У5,	1.1 2.1	2.1	Проверка л/р 13

	Основные понятия и формулы, используемые в работах физического практикума	Зачетное занятие по работам физического практикума.	0	2	1	5,8	1,2, 3,4, 8,9	Б2, Б4, Б5, Б6, У2, У3, У4, У5.	1.1 2.1	1.5	Собеседование
Промежуточная аттестация											Устный экзамен

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ФИЗИКА предполагает наличие учебного кабинета физики и/или лаборатории физики

Оборудование учебного кабинета физики: Программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Физики.

1. Кабинет физики

1.1 наборы оборудования **L–микро** для проведения демонстраций: «Волновая оптика», «Геометрическая оптика», «Электричество 1», «Электричество 2», «Электричество 3», «Электричество 4», «Механика», «Тепловые явления», «Газовые законы и свойства насыщенных паров», «Определение постоянной Планка», «Вращательное движение», набор для демонстрации электрических полей и КДЭ электростатика.

1.2 Комплекты таблиц по всем темам курса:

«Механика 1», «Механика 2», «Молекулярно кинетическая теория», «Газовые законы», «Молекулярная физика», «Термодинамика», «Электростатика», «Электродинамика», «Электромагнитные колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика», «Шкала электромагнитных волн», «Оптика. Специальная теория относительности».

1.3 Комплекты плакатов:

«Международная система единиц», «Физические величины и фундаментальные постоянные», «Электростатика», «Электродинамика».

1.4 Комплекты карточек:

«Оптика», «Электричество», «Квантовая физика», «Механика», «Термодинамика».

1.5 Технические средства обучения: компьютер и интерактивная доска

2. Лаборатория физики

2.1 Наборы лабораторные L-микро: «Механика», «Электричество», «Оптика», комплект соединительных проводов;

2.2 методические указания к лабораторным работам -- «Механика», «Оптика», «Электричество».

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1.1 Дмитриева В.Ф. ФИЗИКА. Учебник для профессий и специальностей технического профиля. М.: Академия, 2014 г.

2. Дополнительные источники:

2.1 Дмитриева В.Ф. ФИЗИКА.Сборник задач для профессий и специальностей технического профиля.М.: Академия, 2014 ЭБС АКАДЕМИЯ

3. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.curator.ru/physics/>
2. <http://www.gomulina.orc.ru/index1.html>
3. <http://www.abithttp://elementy.ru/trefil>
4. <http://www.edu.delfa.net/Interest/http.html>
5. ura.com/links/
6. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/>
7. <http://edu.tsu.ru/> -Образовательный портал ТГУ
8. <http://www.school.edu.ru/> -Российский образовательный портал
9. <http://all.edu.ru/> - Все образование Интернета
10. <http://www.en.edu.ru/> -естественно-научныйобразовательный порта
11. http://edu.tomsk.ru/teacher_help/phis_sites.htm
12. <http://vladimmusat.narod.ru/resINT.htm>
13. <http://fizkaf.narod.ru/fizbaz.htm>
14. <http://demo.home.nov.ru/interest.htm>
15. <http://barsic.spbu.ru/olymp/>
16. <http://elementy.ru/news>
17. <http://fms0.narod.ru/zs/reactmot.htm>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению учебной дисциплины «Физика». Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю.