

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2018 г. № ___ /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ О.В.Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
«ФИЗИКА»

профессия 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»

РП.ОДП.09. 15.01.32 /02

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Морина Е.В., преподаватель ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Согласована
цикловой комиссией общеобразовательного цикла
и физической культуры
Протокол № _____ « ____ » _____ 20__ г.
Председатель комиссии _____ Завьялкина С.В.

УТВЕРЖДЕНА
Зам.директора по учебной работе
ГБПОУ МО ЛАТ
_____ О.В.Рыбакова
« ____ » _____ 20__ г.

Рецензенты:

председатель цикловой комиссией общеобразовательного
цикла и физической культуры
ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

ДОЛЖНОСТЬ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» принадлежит к общеобразовательному циклу примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».

Учебная дисциплина «*«Физика»*» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<i>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10</i>	описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект	смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная
	отличать гипотезы от научных теорий	смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество

		теплоты, элементарный электрический заряд
	делать выводы на основе экспериментальных данных	смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта
	приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления	вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики
	приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров	
	воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях	
	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	230
1 курс	127
в том числе:	
теоретическое обучение	104
лабораторные работы	6+
Практические занятия	6+
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	<i>не предусмотрено</i>
контрольная работа	4
индивидуальный проект	5
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация –	другая форма
2 курс	75
в том числе:	
теоретическое обучение	54
лабораторные работы	6+
Практические занятия	6+
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	<i>не предусмотрено</i>
контрольная работа	2
индивидуальный проект	5
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	экзамен
3 курс	28
в том числе:	
теоретическое обучение	21
лабораторные работы	-
Практические занятия	5+

курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	<i>не предусмотрено</i>
контрольная работа	2
индивидуальный проект	<i>не предусмотрено</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация в форме	<i>Другая форма</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	1 курс		
Раздел 1. Механика			
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	12	<i>OK 1. OK 2. OK 4.</i>
	1. Введение. Инструктаж по ТБ.		
	2. Физика как наука. Методы научного познания среды.		
	3. Механика. Механическое движение. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.		
	4. Равномерное движение. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.		
	5. Решение задач. Ускорение. Движение с постоянным ускорением		
	6. Уравнение равноускоренного движения.		
	7. Механическое движение и его относительность.		
	8. Решение задач. Построение графиков движения.		
	9. Поступательное движение тел. Вращательное движение твердого тела.		
	10. Движение тела по окружности с постоянной скоростью. Центробежное ускорение.		
	11. Решение задач по теме равноускоренное движение.		
	12. Решение задач на относительное движение тел.		
	13. Решение задач		
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа №1 «Определение кинематических характеристик»	2	
	Практическая работа №2 «Расчет движения тела»		
	Контрольные работы	-	

Тема 1.2. Динамика. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	17	<i>OK 1. OK 2. OK 4.</i>	
	1. Силы в природе. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета.			
	2. Второй закон Ньютона. Масса. Решение задач.			
	3. Сила. Связь между силой и ускорением.			
	4. Третий закон Ньютона. Единицы силы и массы. ИСО и принцип относительности.			
	5. Решение задач «Законы механики Ньютона»			
	6. Закон всемирного тяготения.			
	7. Решение задач на законы Ньютона, закон всемирного тяготения			
	8. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.			
	9. Деформации и силы упругости. Закон Гука. Решение задач.			
	10. Силы трения. Их роль.			
	11. Решение задач			
	12. Импульс. Закон сохранения импульса.			
	13. Решение задач на закон сохранения импульса тела.			
	14. Работа силы. Мощность.			
	15. Решение задач на определение механической работы, мощности.			
	16. Энергия. Закон сохранения механической энергии.			
	17. Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии».			
	18. Реактивное движение. Освоение космического пространства. Решение задач.			
19. Решение задач на определение мощности и механической работы.				
Лабораторная работа №1 «Измерение массы тела»	3			
Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»				
Практическая работа №3 «Расчет механической работы и мощности»	2			
Контрольные работы	-			
Тема 1.3. Статика	Содержание учебного материала	6	<i>OK 1. OK 2. OK 4.</i>	
	1. Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Момент силы			
	2. Второе условие равновесия твердого тела.			
	3. Решение задач			
	4. Условия равновесия твердого тела			
	5. Решение задач			
	Лабораторные работы			-
	Практические работы			-
Контрольные работы	-			

Тема 1.4. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	6	<i>OK 1. OK 2. OK 4.</i>
	1. Механические колебания и волны Свободные и вынужденные колебания.		
	2. Гармонические колебания. Фаза. Вынужденные колебания. Резонанс.		
	3. Свободные затухающие колебания. Вынужденные механические колебания.		
	4. Решение задач «Гармонические колебания»		
	5. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Звуковые волны.		
	6. Решение задач		
	7. Решение задач на определением амплитудных значений, длин волн, частоты и периода механических колебаний		
	8. Решение графических задач.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	1	
Консультирование индивидуальный проект	2		
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика			
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала	7	<i>OK 1. OK 2. OK 4.</i>
	1. Основные положения МКТ. Основное уравнение МКТ. Размеры молекул. Решение задач.		
	2. Решение задач.		
	3. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение тел.		
	4. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Решение задач.		
	5. Уравнение состояния идеального газа.		
	6. Газовые законы.		
	7. Решение графических задач.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
Контрольная работа «Основное уравнение МКТ, газовые законы»	1		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1.</i>

Температура. Энергия	1. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.		<i>OK 2. OK 4.</i>
	2. Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии		
	3. Решение задач по теме: «Температура- мера средней кинетической энергии»		
	4. Решение графических и аналитических задач «Тепловое равновесие»		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы		
Тема 2.3 Взаимные превращения жидкостей и газов	Содержание учебного материала	12	<i>OK 1. OK 2. OK 4.</i>
	1. Поверхностное натяжение жидкости.		
	2. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры.		
	3. Поверхностное натяжение		
	4. Смачивание		
	5. Капиллярность		
	6. Решение задач		
	7. Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ. Изопроцессы»		
	8. Решение задач по теме «Молекулярная физика»		
	9. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики.		
	10. Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя.		
	Лабораторная работа №3 «Определение влажности воздуха»		
	Практическая работа № 4 «Графическое изображение изопроцессов»	-	
	Контрольные работы	-	
Тема 2.4 Твердые тела	Содержание учебного материала	4	<i>OK 1. OK 2. OK 4.</i>
	1. Кристаллические тела.		
	2. Аморфные тела. Контрольная работа «Закон Гука.»		
	3. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука.		
	4. Плавление и кристаллизация.		
	Лабораторные работы	-	

	Практические работы	-	
	Контрольные работы		
Тема 2.5 Основы термодинамики.	Содержание учебного материала	7	<i>OK 1-5</i> <i>OK 9.</i>
	1. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.		
	2. 1-й закон термодинамики		
	3. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.		
	4. Решение задач по теме «1-й закон термодинамики»		
	5. Необратимость процессов в природе		
	6. Принцип действия тепловых двигателей. К.п.д. двигателей. Решение задач		
	7. Решение задач по теме: «Первый закон термодинамики»		
	8. Повторение темы «Термодинамика». Решение задач.		
	Лабораторная работа №4 «Определение коэффициента поверхностного натяжения» Лабораторная работа №5 «Определение модуля Юнга»	2	
Практические работы	-		
Контрольная работа «Внутренняя энергия»	1		
Раздел 3. Электродинамика			
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала	9	<i>OK 1-4, OK 9.</i>
	1. Электрические заряды. Элементарные частицы. Закон Кулона.		
	2. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.		
	3. Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.		
	4. Напряженность электрического поля.		
	5. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		
	6. Поляризация диэлектриков		
	7. Потенциал. Разность потенциалов.		
	8. Связь между U и E. Решение задач		
	9. Емкость. Конденсаторы. Применение конденсаторов.		
	10. Решение задач.		
	11. Решение задач на определение потенциала и емкости конденсатора.		
	12. Решение задач по теме «Электростатика».		
	Лабораторные работы	-	
Практическая работа № 4 «Расчет емкости и энергии конденсатора»	1		
<i>Консультирование по индивидуальному проекту</i>	1		

	Контрольные работы	-	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	18	<i>ОК 1-4, ОК 9.</i>
	1. Электрический ток. Сила тока. Условия существования.		
	2. Решение задач по теме Закон Ома для участка цепи		
	3. Сопротивление. Электрические цепи. Соединение проводников.		
	4. Работа и мощность тока. Решение задач.		
	5. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Решение задач		
	6. Закон Ома для полного участка цепи. Зависимость электрического сопротивления провод. от температуры.		
	7. Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.		
	8. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.		
	9. Решение задач.		
	10. Решение задач по теме «Законы постоянного тока»		
	11. Решение графических задач .		
	12. Решение задач. Повторение.		
	13. Решение задач		
	Лабораторная работа №6 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	
Практическая работа № 5 «Решение графических задач» Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач»	1 1		
Контрольная работа №4 «Законы постоянного тока»	1		
Защита индивидуального проекта	2		
Темы индивидуальных проектов (на выбор) 1. Определение массы атмосферы Земли и других планет.			

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Еда из микроволновой печи: польза или вред? 3. Исследование земных электрических токов. 4. Исследование влияния шума на живые организмы. 5. Сравнение ламп накаливания и энергосберегающих ламп. 6. Шумовое загрязнение окружающей среды. 7. Автомобили и экология. 8. Солнечная система – комплекс тел общего происхождения. 9. Необычные свойства обычной воды. 10. Выращивание кристалла соли. 11. Возможность получения питьевой воды простейшими способами. 12. Круговорот воды в природе. 13. Резонанс – добро или зло? 14. От чего бывают грозы. Шаровая молния. Чем опасна шаровая молния? 15. Световолокно на службе у человека. 16. Почему запрещающие сигналы - красного цвета? 17. Влияние солнечной активности на человека. 18. Солнечная энергия. 19. Влияние радиоактивности на окружающую среду. 20. Адаптация растений к высоким температурам. 21. Альберт Эйнштейн – парадоксальный гений и «вечный ребенок». 22. Альтернативные источники электроэнергии. 23. Архимедова сила и человек на воде. 24. Атомная энергетика – плюсы и минусы. 25. Атмосферное давление – помощник человека. 26. Ветер как пример конвекции в природе. 27. Влияние излучения, исходящего от мобильного телефона на организм человека. 28. Влияние инфразвука на организм человека. 29. Война токов. Изобретение электрического стула. 30. Глобальное потепление – угроза человечеству? 31. Глобальное потепление: кто виноват и что делать? 32. Действие ультрафиолетового излучения на организм человека. 33. Ионизация воздуха – путь к долголетию. 34. Исследование искусственных источников света, применяемых в технике. 35. Прошлое, настоящее и будущее Солнца. 36. Применение целебного электричества в медицине | | |
|--|---|--|--|

		2 курс	
		3 семестр-51 час	
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	23 -	OK 1-4 OK 10
	Электрический ток в электролитах, газах и вакууме.		
	Электрический ток в полупроводниках.		
	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»		
	Решение задач по теме «Электрический ток в полупроводниках»		
	Электрическая проводимость. Зависимость сопротивления от температуры.		
	Полупроводниковый диод.		
	Транзисторы. Полупроводник <i>p</i> - и <i>n</i> - типов.		
	Решение задач «Диоды. Электрический ток в различных средах»		
	Полупроводниковый триод.		
	Первый закон Фарадея. Решение задач.		
	Второй закон Фарадея. Решение задач.		
	Потенциальный барьер. Транзисторы.		
	Решение задач по теме «Объединенный закон Фарадея »		
	Работа выхода электрона из металла		
	Потенциальный барьер		
	Транзисторы. Полупроводник <i>p</i> - и <i>n</i> - типов.		
	Решение задач «Диоды. Электрический ток в различных средах»		
Термоэлектронная эмиссия.			
Практическая работа №1: «Электрический ток в полупроводниках»	1		
Контрольные работы	-		
Консультирование по индивидуальному проектированию	2		
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала	3	OK 1-4 OK 10
	Магнитное поле. Напряженность магнитного поля		
	Решение задач «Магнитное поле»		

	Законы электромагнетизма		
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа №2 «Магнитный поток. Взаимодействие полюсов магнита»	1	
	Контрольные работы	-	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	6	OK 1-4 OK 10
	Вектор магнитной индукции. Свойства силовых линий магнитного поля.		
	Применение правила буравчика для определения направления магнитной индукции поля прямого тока.		
	Сила Ампера.		
	Правило левой руки для определения направления силы, действующей на проводник.		
	Сила Лоренса. Движение заряженных частиц в магнитном поле.		
	Электромагнитная индукция. Правило Ленца.		
	Самоиндукция. Индуктивность.		
	Решение задач»Энергия электрического тока». «Закон Ленца».		
	Практическая работа №3 «Практикум по решению задач на тему «Правило Ленца»	1	
	Лабораторная работа № 1 « Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
	Контрольные работы	-	
Раздел 4. Колебания и волны			
Тема 4.1. , 4.2 Механические и электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала	10	OK 1-4 OK 10
	Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний.		
	Амплитуда, частота, период и фаза колебаний.		
	Решение задач на тему «Гармонические колебания»		
	Колебательные движения. Свободные и вынужденные колебания.		
	Математический и пружинный маятники.		
	Гармонические электромагнитные колебания. Колебательный контур.		
	Превращение энергии в колебательном контуре Формула Томсона		

	Уравнение для гармонических колебаний, силы тока, заряда в колебательном контуре.		
	Условия получения переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения.		
	Закон Ома для участка цепи с активным сопротивлением, конденсатором и катушкой индуктивности.		
	Емкостное, индуктивное сопротивление		
	Трансформаторы. Коэффициент трансформации.		
	Амплитудная модуляция и детектирование. Простейшее радио.		
	Практическая работа №4 «Определение коэффициента трансформации»	1	
	Лабораторная работа №2 «Изучение устройства и работы трансформатора»	1	
	Контрольные работы	1	
	2 курс 4 семестр-24 час		
Раздел 5. Оптика			
Тема 5.1. Геометрическая оптика Тема 5.2. Волновая оптика	Содержание учебного материала	15	<i>OK 1-4 OK 10</i>
	Закон отражения света. Построение изображения в плоском зеркале.		
	Решение задач «Закон отражения света. Построение изображения в плоском зеркале»		
	Показатель преломления среды. Закон преломления среды.		
	Линзы. Построение изображений в линзах.		
	Оптическая сила линзы.		
	Закон преломления света. Абсолютные и относительные показатели.		
	Формула линзы. Строение глаза.		
	Оптические приборы. Решение задач «Формула линзы, Оптическая сила»		
	Дисперсия и поляризация света.		
	Испускания и поглощения света.		
	Явление интерференции, условия наблюдения интерференционных максимумов и минимумов.		
	Непрерывный и линейчатый спектры. Спектры излучения и поглощения.		

	Консультация по индивидуальному проектированию	2	
	Лабораторная работа №4 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	2	
	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	
	Практическая работа №5 «Изучение волновых свойств света»	2	
	Защита индивидуальных проектов	1	
	Контрольные работы	1	
	3 курс 5 семестр-28 час		
Раздел 6. Элементы квантовой физики			
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала	9	<i>OK 1-5 OK 10</i>
	Тепловое излучение. Фотоэффект		
	Квантовая гипотеза Планка		
	Уравнение Эйнштейна		
	Давление света. Опыты П.Н. Лебедева.		
	Корпускулярно-волновой дуализм.		
	Практическая работа №1: «Практикум по решению задач»	2	
Контрольные работы	1		
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала	12	<i>OK 1-4, OK 9,10</i>
	Обобщенная формула Бальмера. Строение атома.		
	Постулаты Бора.		
	Схема энергетических уровней атома.		
	Виды радиоактивных излучений. Строение атома ядра.		
	Решение задач		
	Лазеры. Источники когерентного излучения		
	Практическая работа №2: «Практикум по решению задач»	2	
	Практическая работа №3: «Решение задач на определение продуктов радиоактивного распада»	1	
Контрольные работы	1		
	Всего:	230	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Учебный кабинет ФИЗИКА имеет учебное оборудование, технические средства обучения, программное обеспечение, учебную мебель, учебно-методический комплект материалов.

Комплект учебного оборудования физического кабинета состоит из следующих позиций:

1. Приборы для демонстрационных опытов (приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике).

2. Приборы для лабораторных работ и опытов.

3. Принадлежности для опытов (лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты).

4. Модели.

Современные тенденции развития естественно-научного образования, необходимость оптимизации процесса обучения требует наличия в физическом кабинете аудио-визуальных ТСО: мультимедийного оборудования (персонального компьютера, колонок, видеопроектора, экрана для демонстрации и просмотра видеозаписей). Такая конфигурация позволяет использовать ПК как при работе с разнообразным программным обеспечением (компьютерные модели физических явлений и процессов, разнообразные обучающие и контролирующие программы), так и в качестве системы при показе демонстрационных опытов практически по всем разделам курса физики.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. «Задачи по физике», М.: Издательский центр «Академия», 2014г
2. Дмитриева В.Ф. Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования/ В.Ф. Дмитриева – 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 106 с.
3. Дмитриева В.Ф. Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации. для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования/ В.Ф. Дмитриева – 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 170с.
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования/ В.Ф. Дмитриева – 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 448 с.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования/ В.Ф. Дмитриева – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 254 с.

Дополнительные источники:

1. Самойленко П.И, Сергеев А.В. «Сборник задач и вопросов по физике» М.: Издательский центр «Академия», 2008г.
2. Самойленко П.И, Сергеев А.В. «Сборник задач и вопросов по физике» М.: Издательский центр «Академия», 2011г.
3. Рымкевич А.П. «Сборник задач по физике», М.: Просвещение,2006г.
5. Самойленко П.И. «Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей для НПО и СПО» М.: Издательский центр «Академия», 2011г.
6. Самойленко П.И. «Физика. Сборник задач» М.: Издательский центр «Академия», 2011г

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.fizika.ru> - Физика. На сайте размещены учебники физики, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя могут найти здесь обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки.
2. <http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm> - Физические опыты. Оптика, механика, термодинамика, волны - физические процессы в анимированном формате. Есть возможность поучаствовать в форуме по физике и заказать CD-ROM с полноэкранными версиями представленной на сайте анимации в формате AVI.
3. <http://www.alleng.ru/edu/phys1.htm> - К уроку по физике - учебники по физике, специализированные сайты, разбор тем и примеров решения задач, урок по физике, лабораторные работы, методические и консультационные материалы по физике, статьи, методики преподавания и многое другое.
4. <http://pagemarker.narod.ru/lab.html> - В данном разделе вы можете просмотреть все опыты, имеющиеся в лаборатории.
5. <http://children.kulichki.net/raznoe/oputy/1.htm> - Занимательные опыты по физике и химии
6. <http://demo.home.nov.ru/interest.htm> - Демонстрационные модели опытов
7. <http://physics.nad.ru/> - Физика в анимациях

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная	Формулирует понятия: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная	фронтальный опрос
смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд	знает смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд	письменный контроль, оценка выполнения практических и лабораторных работ
смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта	Знает смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта	оценка выполнения практических и лабораторных работ
вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	Знает вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	фронтальный опрос
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение	Умеет описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;	устный контроль, оценка выполнения практических и лабораторных работ

электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект	электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект	
отличать гипотезы от научных теорий	умеет отличать гипотезы от научных теорий	устный контроль, тестирование
делать выводы на основе экспериментальных данных	делает выводы на основе экспериментальных данных	оценка выполнения практических работ
приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления	Умеет приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления	устный контроль, оценка выполнения практических и лабораторных работ
приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров	приводит примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров	устный контроль, оценка выполнения практических и лабораторных работ
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях	умеет воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях	устный контроль, оценка выполнения практических и лабораторных работ

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	оценка выполнения практических работ
---	---	--------------------------------------