

Приложение 5.10
к программе СПО специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа
ОУД.08 Физика
для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Урень
2017 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 Физика разработана на основе примерной программы по программе подготовки специалистов среднего звена по специальностям технического профиля.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Уренский индустриально-энергетический техникум»

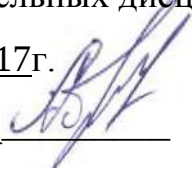
Разработчик:

Козлов С.А., преподаватель физики ГБПОУ «Уренский индустриально-энергетический техникум»

Рассмотрено

МО общеобразовательных дисциплин

№ 1 от 28 августа 2017г.

Руководитель МО 

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для специальностей технического профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.08 Физика относится к общеобразовательному циклу дисциплин по выбору из обязательных предметных областей

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь результатов:

- **личностных:**
 - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
 - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
 - умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
 - умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

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

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Объём образовательной нагрузки 121 часа, в том числе:

Всего учебных занятий 121 часов;

Теоретическое обучение 115 часов;

Лабораторных и практических занятий 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Объём образовательной нагрузки	121
Всего учебных занятий	121
в том числе:	
Теоретическое обучение	115
Лабораторных и практических занятий	6
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	1. Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	3 часа 3	2
Раздел 1. Механика	1. Механическое движение. Перемещение. Путь. 2. Скорость. Равномерное прямолинейное движение тел. 3. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. 4. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. 5. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. 6. Второй и третий закон Ньютона. 7. Закон Всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Силы в механике. 8. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. 9. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. 10. Энергия. Кинетическая энергия.	24 часов 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2
	Лабораторная работа: №1 «Изучение закона сохранения механической энергии».	2	2
	Контрольная работа №1 по теме «Механика»	2	3
	Демонстрации: Компьютер. Проектор. Плакаты: Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Виды механического движения. Зависимость ускорения тела от его массы и силы,		

	действующей на тело. Сложение сил. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Невесомость. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.		
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. 2. Строение газообразных, жидких и твердых тел. 3. Идеальный газ. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	14 часов 2 2 2	2
	4. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. 5. Свойства паров. Свойства жидкостей. 6. Свойства твердых тел.	2 2 2	
	Контрольная работа №2 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика».	2	3
	Демонстрации: Компьютер. Проектор. <u>Плакаты:</u> Движение броуновских частиц. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изотермический и изобарный процессы. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. <u>Модели</u> тепловых двигателей. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела. Механическая модель явления диффузии. Психрометр и гигрометр.		
Раздел 3. Электродинамика	1. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. 2. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал. Разность потенциалов. 3. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. 4. Электрическая емкость. Конденсаторы энергия электрического поля.	30 часов 2 2 2 2	2

	5. Постоянный электрический ток. Сила тока и плотность тока.	2	
	6. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	2	
	7. Соединение проводников.	2	
	8. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.	2	
	9. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	2	
	10. Полупроводники. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
	11. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Закон Ампера.	2	
	12. Магнитный поток. Сила Лоренца.	2	
	13. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
	Лабораторные работы:		
	№ 2 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	2	
	№ 3 «Изучение явления электромагнитной индукции».		
	Контрольная работа №3 по теме «Электродинамика».	2	3
	Демонстрации: Компьютер. Проектор. Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Тепловое действие электрического тока. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Прибор. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электродвигатель. Электроизмерительные приборы. Работа электрогенератора. Трансформатор. Взаимодействие проводников с токами. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Электромагнитная индукция.		

	Опыты Фарадея. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.		
Раздел 4. Колебания и волны	1. Механические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания. 2. Упругие волны. Характеристики волны. 3. Интерференция механических волн. Дифракция механических волн. 4. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. 5. Электромагнитные колебания. 6. Переменный ток. Работа и мощность переменного тока. 7. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. 8. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Понятие о радиосвязи.	18 часов 2 2 2 2 2 2 2	 2
	Лабораторная работа: №4 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)»	2	2
	Демонстрации: Проектор. Компьютер.		

	Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс. Образование и распространение упругих волн. Частота колебаний и высота тона звука. Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в последовательной цепи переменного тока. Излучение и прием электромагнитных волн.		
Раздел 5. Оптика	1. Полное отражение. Линзы. Оптические приборы. 2. Волновые свойства света. 3. Интерференция света. 4. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. 5. Виды спектров. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение.	10 часов 2 2 2 2 2	2
	Демонстрации: Проектор. Компьютер. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Спектроскоп.		

Раздел 6. Элементы квантовой физики	1. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Фотоэффект.	12 часов 2	2
	2. Строение атома. Ядерная модель атома. Модель атома по Бору.	2	
	3. Опыты Резерфорда. Квантовые генераторы. Строение атомного ядра. Естественная радиоактивность.	2	
	4. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции.	2	
	5. Искусственная радиоактивность. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений.	2	
	Контрольная работа №4 по теме «Элементы квантовой физики».	2	3
	Демонстрации: Проектор. Компьютер. Фотоэффект. Линейчатые спектры различных веществ. Излучение лазера (квантового генератора). Счетчик ионизирующих излучений.		
Раздел 7. Эволюция вселенной	1. Строение и развитие вселенной.	10 часов 2	2
	2. Бесконечность Вселенной.	2	
	3. Расширяющаяся Вселенная.	2	
	4. Модель горячей Вселенной.	2	
	5. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения солнечной системы.	2	
	Демонстрации: Проектор. Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов. Карта Луны и планет. Строение и эволюция Вселенной.		3
Всего: 121	Аудиторные занятия	121	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, компьютер, мультимедийный проектор, экран.

Стенд «Механика»

Модель опыта Фуко

Динамометры лабораторные

Комплект «Механика»

Комплект «Электричество»

Комплект «Магнетизм»

Комплект «Геометрическая оптика»

Комплект приборов для демонстрации свойств э/м волн

Комплект приборов для демонстрации принципов радиосвязи

Интерактивное учебное пособие наглядная физика МКТ и термодинамика, версия 2-0 CD.

Интерактивное учебное пособие наглядная физика магическое поле. Электромагнетизм, версия 2-0. CD.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля, Дмитриева В.Ф. 3-е изд., стер. – М.: издательский центр «Академия», 2017г.

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля, Дмитриева В.Ф. 3-е изд., стер. – М.: издательский центр «Академия», 2017г. – [Электронный ресурс] - <http://www.academia-moscow.ru/> - ЭБС ООО ОИЦ «Академия».

Интернет источник:

<http://www.book.ru> ЭБС «books»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательным учреждением разрабатываются комплекты контрольно-измерительных материалов, которые включают в себя задания и инструкции по их выполнению для учащихся и задания с эталоном показателей результатов подготовки для педагога, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений, обучающихся основным показателям подготовки.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
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;	практические занятия, решение задач, выполнение индивидуальных заданий
делать выводы на основе экспериментальных данных;	практические занятия
приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;	практические занятия контрольная работа
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;	практические занятия контрольная работа
применять полученные знания для решения	практические

физических задач;	занятия контрольная работа
определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;	практические занятия контрольная работа
измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей*;	практические занятия контрольная работа
знать/понимать: •	
смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;	контрольная работа
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;	контрольная работа практические занятия
смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;	практические занятия
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	