

Приложение 3.8
к программе СПО специальности
35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Рабочая программа
ОУД.08 Физика
для специальности
35.02.07 Механизация сельского хозяйства

г. Урень

2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Физика разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Уренский индустриально-энергетический техникум»

Разработчик: Козлов С.А.. – преподаватель физики.

Рассмотрено:

МО педагогических работников
общеобразовательных дисциплин

№ 1 от «29» августа 2016 г.

Руководитель МО 

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля получаемого профессионального образования.

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

учебная дисциплина по выбору из обязательных предметных областей общеобразовательного цикла.

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 повышения 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:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 181 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 121 часов;
самостоятельной работы обучающегося 60 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	181
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
лабораторные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
внеаудиторная работа	50
индивидуальные задания	10
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Введение в дисциплину. Основные понятия. История Физики, как дисциплины.	3	
Раздел 1. Механика	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. 2. Механическое движение. Перемещение. Путь. 3. Скорость. Равномерное прямолинейное движение тел. 4. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. 5. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. 6. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. 7. Второй и третий закон Ньютона. 8. Закон Всемирного тяготения. Гравитационное поле. 9. Сила тяжести. Вес. Силы в механике. 10. Изменение энергии. Кинетическая и потенциальная энергии 11. Закон сохранения механической энергии. Лабораторная работа № 1 «Изучение закона сохранения механической энергии».	24	2
	Самостоятельная работа: Решение задач и упражнений по образцу, конспектирование текста, графическое изображение текста, составление опорных конспектов. Оформление раздаточного и демонстрационного материала с применением компьютерных технологий. Составление физических кроссвордов по теме. Подготовка и защита рефератов, проектов	10	3
	Контрольная работа №1 по теме «Механика»		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. 4. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. 5. Свойства паров. Свойства жидкостей. 6. Свойства твердых тел. Основы термодинамики.	14	2
	Самостоятельная работа: Чтение текста учебников и дополнительной литературы, составление планов тезисов ответов, решение задач и упражнений, составление опорных конспектов. Создание физических диктантов и тестов. Подготовка к контрольной работе.	6	3
	Контрольная работа №2 по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики».		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. 5. Постоянный электрический ток. Сила тока и плотность тока. 6. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. 7. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. 8. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления	30	2

	проводника от температуры. 9. Полупроводники. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. 10. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Закон Ампера. 11. Магнитный поток. Сила Лоренца. 12. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
	Лабораторные работы: № 3 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».		2
	Самостоятельная работа: Чтение текста и дополнительной литературы, конспектирование текста графическое изображение структуры текста, решение задач и упражнений по образцу, составление памяток и рекомендаций, подготовка к контрольной работе, работа с электронными ресурсами и Internet, составление опорных конспектов. Оформление мультимедийных презентаций по теме. Подготовка и защита рефератов, проектов	16	3
	Контрольная работа №3 по теме «Электродинамика».		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 индуктив-		

	ности проводника.		
Раздел 4. Колебания и волны	1. Механические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания. 2. Лабораторная работа №5 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)» 3. Упругие волны. Характеристики волны. 4. Интерференция механических волн. 5. Дифракция механических волн. 6. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. 7. Электромагнитные колебания. 8. Переменный ток. Работа и мощность переменного тока. 9. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. 10. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Понятие о радиосвязи.	18	2
	Самостоятельная работа: Чтение текста и дополнительной литературы, конспектирование текста графическое изображение структуры текста, решение задач и упражнений по образцу, составление памяток и рекомендаций, подготовка к контрольной работе, работа с электронными ресурсами и Internet, составление опорных конспектов. Оформление мультимедийных презентаций по теме. Подготовка и защита рефератов, проектов	8	3
	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.	1. Природа света. Законы отражения света и преломления света. Лабораторная	10	2

Оптика	работы №6 «Измерение показателя преломления стекла». 2. Полное отражение. Линзы. Оптические приборы. 3. Волновые свойства света. Интерференция света. 4. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. 5. Виды спектров. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение.		
	Самостоятельная работа: Чтение текста и дополнительной литературы, конспектирование текста графическое изображение структуры текста, решение задач и упражнений по образцу, составление памяток и рекомендаций, подготовка к контрольной работе, работа с электронными ресурсами и Internet, составление опорных конспектов. Оформление мультимедийных презентаций по теме. Подготовка и защита рефератов, проектов	6	3
	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. 2. Строение атома. Ядерная модель атома. Модель атома по Бору. 3. Опыты Резерфорда. Квантовые генераторы. 4. Строение атомного ядра. Естественная радиоактивность. 5. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. 6. Искусственная радиоактивность. Ядерный реактор. 7. Биологическое действие радиоактивных излучений.	12	2
	Самостоятельная работа: Чтение текста учебника, составления глоссария понятий, решение задач и упражнений, работа с электронными ресурсами и Internet, составление опорных конспектов. Подготовка и написание рефератов. Подготовка и защита рефератов,	8	3

	проектов		
	Контрольная работа №4 по теме «Элементы квантовой физики».		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. Бесконечность Вселенной. 2. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. 3. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения солнечной системы.	10	2
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом, с электронными ресурсами и Internet, создание презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка и защита рефератов, проектов	6	
	Демонстрации: Проектор. Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов. Карта Луны и планет. Строение и эволюция Вселенной.		3
	Всего:	181	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места -25;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиа проектор, мультимедиа экран, доска для плакатов, схем, таблиц.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, лабораторных работ, контрольных и самостоятельных проверочных работ.

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, выполнение индивидуальных заданий
•отличать гипотезы от научных теорий;	внеаудиторная самостоятельная работа
•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 внеаудиторная самостоятельная работа 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 внеаудиторная самостоятельная работа контрольная работа
•воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа контрольная работа
•применять полученные знания для решения физических задач;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа контрольная работа
•определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа

	контрольная работа
• измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей* ;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа 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
• вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	внеаудиторная самостоятельная работа
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: • для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;	внеаудиторная самостоятельная работа
• оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;	внеаудиторная самостоятельная работа
• рационального природопользования и защиты окружающей среды.	внеаудиторная самостоятельная работа