

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Краснодарского края
«Новокубанский аграрно-политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.10 Физика

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

СОДЕРЖНИЕ

Пояснительная записка.....	4
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	6
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	8
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	9
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	12
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	12
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	38
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	41
3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета	42
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	44
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	45
5. Фонды оценочных средств	52

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ПД.10 Физика, предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального закона № 273 от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. 14.07.2022г.), ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413, в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказов Минпросвещения РФ от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712), в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ СПО, реализуемых на базе ООО (Распоряжение Мипросвещения России от 30.04.2021 г. № Р-98), Приказом Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»), Методик преподавания по общеобразовательной (обязательной) дисциплине «Физика», с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в том числе с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения (Распоряжение Мипросвещения России от 25.08.2021 г. № Р-198), Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (Письмо Мипросвещения России от 14.04.2021г. № 05-401), Методическими рекомендациями по разработке общеобразовательного цикла основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (рассмотрено и одобрено Научно-методическим советом профессиональных образовательных организаций Краснодарского края, протокол № 2 от 19.04.2022 г.) с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта (приказ Минобрнауки России от 29.10.2013г. № 1199, в ред. приказа Минпросвещения России от 20.01.2021г. № 15; Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021г. № 05-401).

Изучение учебной дисциплины «Физика» предметной области

"Естественные науки" должно обеспечить:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Требования к предметным результатам освоения углубленного курса Физики должны отражать:

- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- 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;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» реализует образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняет содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное содержание; теоретическое обучение, практические занятия), последовательность его изучения, распределение учебных часов и

вид промежуточной аттестации, учитывая специфику программ подготовки специалистов среднего звена **осваиваемой специальности** 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» рассчитана на 117 часов.

Результаты освоения обучающимися учебной дисциплины «Физика» проверяются в рамках промежуточной аттестации в форме экзамена.

Формы реализации учебной дисциплины

Учебный материал дисциплины «Физика» реализуется через виды занятий:

- теоретические, систематизирующие и углубляющие знания по основам теории и методики Физики.
- практические, обеспечивающие овладение методами и способами практического применения теоретических знаний, развивают опыт творческой и практической деятельности для достижения учебных целей;
- контрольные, определяющие дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности обучающихся.
- теоретические занятия, проводимые в форме практической подготовки, предусматривающие передачу учебной информации обучающимся, необходимую для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью способствуют формированию теоретической базы знаний для достижения профессиональных целей;
- практические занятия (практические, лабораторные) проводимые в форме практической подготовки, предусматривающие участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствуют развитию практических навыков, приобретению опыта творческой и практической деятельности для достижения профессиональных целей.

Рабочая программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной ОПОП СПО на базе основного общего образования ППССЗ.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.10 ФИЗИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» является учебной дисциплиной по выбору из обязательных предметных областей, основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют мета предметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как мета дисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

Физика является системообразующим фактором для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения

общефессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

При освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования физика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

В содержании учебной дисциплины по физике при подготовке обучающихся по специальностям технического профиля профессионального образования профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном учебном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ), является базовой дисциплиной.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППССЗ.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного "цифрового следа"
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родителей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка(всего)	<i>117</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	<i>117</i>
в том числе:	
В форме практической подготовки	<i>50</i>
лабораторные занятия	<i>26</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы).	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Введение	Содержание учебного материала:	2	
	1. Введение. Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Единицы физических величин. Кратные и дольные единицы. Перевод единиц физических величин в СИ. Современная физическая картина мира.	2	
Тема 1. МЕХАНИКА	Содержание учебного материала	18	2
	1. Контрольная работа (входной контроль)	2	
	2. Кинематика. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2	
	3. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	2	
	4. Равномерное движение по окружности.	2	
	5. Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.	2	
	6. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел.	2	
	7. Силы в механике.	2	
	8. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия.	2	
	9. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения. Демонстрации Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Виды механического движения.	2	

	<p>двигатели. Охрана природы.</p> <p>3. Свойства паров. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.</p> <p>Демонстрации Движение броуновских частиц. Диффузия. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изотермический и изобарный процессы. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Модели тепловых двигателей. Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр. Явления поверхностного натяжения и смачивания. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела.</p>	2	
	Лабораторные работы:	8	
	5. Измерение влажности воздуха.	2	
	6. Измерение поверхностного натяжения жидкости.	2	
	7. Наблюдение процесса кристаллизации	2	
	8. Изучение деформации растяжения. Изучение теплового расширения твердых тел. Изучение особенностей теплового расширения воды.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Опыт Штерна по определению скорости молекул. Решение задач на определение макро- и микропараметров вещества – объём, плотность, количества вещества, число молекул. Виды теплопередачи. Подготовка докладов и сообщений о роли тепловых двигателей в хозяйстве и охрана труда. Критическое состояние вещества. Изменение объёма и плотностей вещества при плавлении и кристаллизации. Сжижение газов и использование в технике. Атмосферы планет. Подготовка сообщений и докладов о значении теплового расширения тел в природе и технике.</p>	7	
Тема 3.	Содержание учебного материала:	22	2

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА			
	<p>1. Электрическое поле. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.</p> <p>2. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</p> <p>3. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.</p> <p>4. Законы постоянного тока. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС.</p> <p>5. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.</p> <p>6. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.</p> <p>7. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.</p> <p>8. Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.</p> <p>9. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.</p> <p>10. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.</p> <p>11. Контрольная работа(Оперативный контроль).</p> <p style="text-align: center;">Демонстрации</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	

	<p>Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Тепловое действие электрического тока. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с токами. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Электродвигатель. Электроизмерительные приборы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника. Работа электрогенератора. Трансформатор.</p>		
	Лабораторные работы:	10	
9.	Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	2	
10.	Изучение закона Ома для полной цепи.	2	
11.	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.	2	
12.	Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	2	
13.	Определение температуры нити лампы накаливания.	2	
	Изучение явления электромагнитной индукции.		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Опыт Кулона с крутильными весами. Эквипотенциальные поверхности. Электрическая защита. Подготовка сообщений о Кулоне. Тепловое действие тока. Сверхпроводимость. Подготовка докладов и сообщений о биографиях Ампера, Ома, Вольты. Решение задач на расчет цепи. Физические основы проводимости металлов. Электронная проводимость металлов. Контактная разность потенциалов и работа выхода. Термоэлектрические явления и их применения в технике. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Закон Фарадея. Применение электролиза: превращении химической энергии в электрическую: гальванические</p>	15	

	<p>элементы и аккумуляторы.</p> <p>Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Различные типы самостоятельного разряда и их техническое применение. Молния. Защита от молнии. Применение плазмы.</p> <p>Электрический ток в вакууме. Электронные лампы: диод, триод. Электронно-лучевая трубка.</p> <p>Вихревые токи. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце. Подготовка докладов и сообщений о магнитосфере Земли. Решение графических задач на определение направления вектора магнитной индукции, силы Ампера, силы Лоренца.</p> <p>Способы получения индукционного тока.</p> <p>Подготовка докладов и сообщений на тему: «Получение, передача и распределение электроэнергии в народном хозяйстве», «Применение эл/магнитных волн: телевидение, радиолокация».</p>		
<p>Тема 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>12</p>	<p>2</p>
	<p>1. Механические колебания. Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы.</p> <p>2. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.</p> <p>3. Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.</p> <p>4. Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.</p> <p>5. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</p> <p>6. Электромагнитные волны. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.</p> <p>Демонстрации</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	

	<p>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. Радиосвязь.</p>		
	Лабораторные работы	4	
	14. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	
	15. Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Автоколебания. Схема генератора незатухающих колебаний. Подготовка докладов о звуковых волнах, ультразвуке и его применении. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принцип телевиденья и развитие мобильной связи.	9	
Тема 5. ОПТИКА	Содержание учебного материала:	2	2
	<p>1. Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.</p> <p>Демонстрации Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Получение спектра с помощью призмы.</p>	2	

	Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Спектроскоп.		
	Лабораторные работы:	6	
	16. Изучение изображения предметов в тонкой линзе.	2	
	17. Изучение интерференции и дифракции света.	2	
	18. Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Плоское зеркало. Сферические зеркала. Лупа. Подготовка сообщений и докладов по темам: тепловое излучение, его характеристика; люминесценция, химическое действие света.	5	
Тема 6. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	Содержание учебного материала:	8	
	1. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.	2	
	2. Пространство и время специальной теории относительности.	2	
	3. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	
	4. Контрольная работа(Рубежный контроль).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Преобразование Лоренца. Следствие преобразований Лоренца. Релятивистская динамика	2	
Тема 7. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	Содержание учебного материала:	10	2
	1. Квантовая оптика. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	2	
	2. Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	2	
	3. Физика атомного ядра. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова.	2	
	4. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.	2	
	5. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. По-	2	

	<p>лучение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. Демонстрации Фотоэффект. Линейчатые спектры различных веществ. Излучение лазера (квантового генератора). Счетчик ионизирующих излучений.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм Постулаты Бора. Корпускулярно-волновой дуализм частиц вещества. света. Решение задач на определение красной границы фотоэффекта. Ядерные силы. Альфа- и бета- распады, гамма-излучение. Термоядерные реакции. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций. Кварки.</p>	6	
Тема 8. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	<p>Содержание учебного материала:</p>	2	2
	<p>1. Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Тёмная материя и тёмная энергия. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы. Демонстрации Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов. Карта Луны и планет. Строение и эволюция Вселенной.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Некоторые звёздные объекты. Закон Хаббла. Подготовка сообщений на тему: проблемы энергетики и альтернативные источники энергии (солнечные батареи). Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной.</p>	6	
	Всего:	117	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематический план общеобразовательной учебной дисциплины ПД.10 Физика

№ темы	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка	Количество часов аудиторной нагрузки	
			Всего	Практические и лабораторные работы
1.	Введение	4	2	-
2.	1. Механика	38	18	8
3.	2. Основы молекулярной физики и термодинамики	21	6	8
4.	3. Электродинамика	47	22	10
5.	4. Колебания и волны	25	12	4
6.	5. Оптика	13	2	6
7.	6. Основы специальной теории относительности	8	6	-
8.	7. Элементы квантовой физики	18	12	-
9	8. Эволюция Вселенной	8	2	-
	ИТОГО	117	91	26

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

В кабинете есть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по физике, создают презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

3.2 Обеспеченность лабораторным оборудованием и приборами:

1. Весы технические - 1 шт.
2. Динамометр демонстрационный 10 Н (пара) - 1 шт.
3. Динамометр двунаправленный (демонстрационный) - 1 шт.
4. Набор лабораторный Механика- 1 шт.
5. Комплект тележек легкоподвижных- 1 шт.
6. Набор для демонстраций по физике «Механика» + счетчик секундомер - 1 шт.
7. Набор пружин с различной жёсткостью- 1 шт.
8. Прибор для демонстрации поверхностного натяжения - 1 шт.
9. Лабораторный набор кристаллизация - 16 шт.
10. Прибор для изучения газовых законов с манометром - 1 шт.
11. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями - 1 шт.
12. Набор по электролизу (демонстрационный 5057) - 1 шт.
13. Султан электростатический (пара) - 1 шт.
14. Штатив физический универсальный - 1 шт.
15. Стрелки магнитные на штативах (пара) - 1 шт.
16. Амперметр - 15 шт.
17. Вольтметр 0-6 В - 15 шт.
18. Магнит полосовой лабораторный (2 шт.) - 4 шт.
19. Магнит U-образный лабораторный - 1 шт.
20. Набор для практикума «Электродинамика» - 1 шт.
21. Миллиамперметр 5-0-5А 5 шт.
22. Электрометры с набором принадлежностей - 1 шт.
23. Источник постоянного и переменного напряжения (В-24) - 2 шт.
24. Выключатель однополюсный - 5 шт.
25. Переключатель двухполюсный - 5 шт.
26. Демонстрационный набор по геометрической оптике - 1 шт.
27. Катушка дроссельная - 1 шт.
28. Набор спектральных трубок с универсальным источником питания - 1 шт.
29. Лабораторный источник питания - 16 шт.

¹ Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

30. Набор дифракционных решеток (4 шт.) - 10 шт.
31. Набор резисторов - 10 шт.
32. Огниво воздушное - 1 шт.
33. Набор демонстрационный «Электричество-2» - 1 шт.
34. Демонстрационный набор шаров-маятников (5 шт.) - 1 шт.
35. Набор лабораторный «Электричество» - 1 шт.

3.3. Перечень моделей, макетов, образцов оборудования

1. Машина электрофорная.
2. Трансформатор универсальный (демонстрационный).
3. Машина электрическая обратимая (двигатель-генератор).
4. Модель молекулярного строения магнита.
5. Модель двигателя внутреннего сгорания.

3.4. Перечень плакатов, чертежей, схем, диаграмм

1. Комплект таблиц по физике «Электродинамика. Ток в различных средах» - 8 шт.
2. Комплект таблиц по физике «Электростатика» - 8 шт.
3. Таблица демонстрационная «Шкала электромагнитных колебаний» - 1 шт.

3.5. Технические средства обучения

1. Комплект мультимедиа (ноутбук «Acer», проектор «Vitek», колонки «SVEN», экран «DIGIS Ellipse»).
2. Интерактивная панель U-Board.
3. Лабораторно-экспериментальный комплект по физике (адаптер переменного тока, стилус, кабель USB, ПО, датчик силы (+50P), датчик температуры -40+135 C).
4. Программное обеспечение.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

3.6. Литература

Для студентов

1. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Дополнительная литература

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
6. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

Для преподавателей

7. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
8. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
10. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
11. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
12. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (Boo^ Gid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество,

эффективность)

6. www.ru/book (Электронная библиотечная система)
7. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
8. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
9. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
10. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
11. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
12. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
13. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
14. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • личностных: <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Перечень личностных результатов</p> <p>ЛР 1- Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР 2- Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР 3- Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p>ЛР 4- Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Индивидуальный опрос; – Фронтальный опрос; – Самостоятельная работа; – Практическая работа – Фронтальный опрос; – Лабораторная работа; – Индивидуальный опрос; – Фронтальный опрос; – Практическая работа; – Лабораторная работа; – Практическая работа; – Фронтальный опрос; – Индивидуальный опрос; – Контрольная работа; – Самостоятельная работа; – Практическая работа; – Лабораторная работа – Практическая работа;

труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного "цифрового следа"

ЛР 5- Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6- Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7- Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8- Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9- Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10- Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11- Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12- Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родителей.

• **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,

- Лабораторная работа;
- Практическая работа;
- Фронтальный опрос;
- Индивидуальный опрос;
- Фронтальный опрос;
- Самостоятельная работа;
- Контрольная работа;
- Тесты;
- Лабораторная работа;
- Практическая работа;
- Фронтальный опрос;
- Экзамен.

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.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу образовательной учебной дисциплины
**ПД.10 Физика по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Разработчик: Калашянц Нелли Юрьевна,
преподаватель физики ГБПОУ КК НАПТ

Рабочая программа по дисциплине ПД.10 Физика составлена в соответствии с требованиями ФГОС по профессии среднего профессионального образования (СПО).

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

Пояснительная записка показывает предназначение рабочей программы для реализации государственных требований и минимального содержания к уровню подготовки обучающихся по данной профессии.

В рабочей программе рационально распределены часы на максимальную самостоятельную и аудиторную работу обучающихся, позволяющие эффективно изучать дисциплину. Достаточно полно и доказательно определены круг знаний и умений, которые должны сформироваться в процессе изучения данной дисциплины.

В рабочей программе содержатся требования к достижению результатов-личностных, метапредметных и предметных, которые формируются при изучении каждой темы курса. Предусмотрена также критерии оценки выполнения заданий, с учетом приобретения знаний и умений. Список тем рефератов и проектных заданий отражает основные содержательные компоненты программы, очень актуален и логичен. Что позволяет самостоятельно углубить знания.

Данная рабочая программа включает в себя все разделы и темы, соблюдается последовательность и закономерность в их изложении, уделяется внимание практическим навыкам обучающихся и их самостоятельной работе, что позволяет нагляднее и более совершенно усвоить изучаемый материал.

В рабочей программе представлено эффективное планирование тем и разделов, выявлены все основные содержательные моменты дисциплины.


К программе прилагается перечень учебно-методических и материально-технических условий, с учетом последних тенденций компьютеризация и самоорганизации учебного процесса. Это позволит обучающимся более глубоко и всесторонне изучать данную дисциплину.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данной профессии.

Рецензент:

Разумовская Л.В. -преподаватель ГБПОУ КК ААТТ

_____ 
квалификация по диплому: учитель физики и математики



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу образовательной учебной дисциплины
учебной дисциплины ПД.10 Физика
по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Разработчик: Калашянц Нелли Юрьевна,
преподаватель физики ГБПОУ КК НАПТ

Рабочая программа по дисциплине ПД.10 Физика составлена в соответствии с требованиями ФГОС по профессии среднего профессионального образования (СПО). Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

Пояснительная записка показывает предназначение рабочей программы для реализации государственных требований и минимального содержания к уровню подготовки обучающихся по данной профессии.

В рабочей программе рационально распределены часы на максимальную самостоятельную и аудиторную работу обучающихся, позволяющие эффективно изучать дисциплину. Достаточно полно и доказательно определены круг знаний и умений, которые должны сформироваться в процессе изучения данной дисциплины.

В рабочей программе содержатся требования к достижению результатов-личностных, метапредметных и предметных, которые формируются при изучении каждой темы курса. Предусмотрена также критерии оценки выполнения заданий, с учетом приобретения знаний и умений. Список тем рефератов и проектных заданий отражает основные содержательные компоненты программы, очень актуален и логичен. Что позволяет самостоятельно углубить знания.

Данная рабочая программа включает в себя все разделы и темы, соблюдается последовательность и закономерность в их изложении, уделяется внимание практическим навыкам обучающихся и их самостоятельной работе, что позволяет нагляднее и более совершенно усвоить изучаемый материал.

В рабочей программе представлено эффективное планирование тем и разделов, выявлены все основные содержательные моменты дисциплины.

К программе прилагается перечень учебно-методических и материально-технических условий, с учетом последних тенденций компьютеризация и самоорганизации учебного процесса. Это позволит обучающимся более глубоко и всесторонне изучать данную дисциплину.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данной профессии.

Рецензент:

Галицына В.Н. - преподаватель
ГБПОУ КК АМТ
квалификация по диплому
учитель физики и информатики

