МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ И.Г. Гайрабеков
«24» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 12 «Физика»

Специальность

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

Квалификация

Техник

Грозный – 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Пояснительная записка
2.Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины
3.Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины
4.Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины
5.Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

1. Пояснительная записка

Программа обязательной учебной дисциплины «Физика» разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259, с учетом уточнений к рекомендациям от 25.05.2017 протокол № 3)

Программа учебной дисциплины «Физика» направлена на достижение следующих целей:

- *обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления физики;*
- *обеспечение сформированности логического, алгоритмического, физического мышления;*
- *обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;*
- *обеспечение сформированности представлений о физике, как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.*

Программа учебной дисциплины «Физика» является основой для разработки рабочих программ, в которой уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки специалистов среднего звена, осваиваемой специальности.

2. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

ФИЗИКА

Название дисциплины

2.1. Область применения рабочей программы. Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (профессии) **СПО.15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.**

2.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина «Физика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин.

2.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью данной дисциплины заключается в формировании представлений о физике, об идеях и методах физики; воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, овладение физическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно - научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла; понимание значимости физики для научно-технического прогресса, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ.

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планыя, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;

предметных:

- сформированность представлений о физике, как части мировой культуры и месте физики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на физическом языке;
- сформированность представлений о физических понятиях как важнейших физических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения физических теорий.

Задачами изучения дисциплины являются:

- систематизация сведений о физике; изучение современных технологий организации физических исследовании; способы наглядного представления физических данных; расширение и совершенствование физического аппарата, сформированного в основной школе, его применение к решению математических и физических задач;
- знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами физического анализа.

- сформированность представлений о физике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах физики;
- понимание значимости физики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к физике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития физики, эволюцией физических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- овладение физическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в об-

разовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

2.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки 134 часов(а),

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 134 часов(а);
- самостоятельной работы обучающегося не предусмотрено.

3. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

3.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем Часов ОФО**	**Объем Часов ЗФО**
Объем образовательной программы	**134**	**134**
в том числе:		
Лекционные занятия	78	4
Практические занятия	56	14
Самостоятельная работа	-	116
Промежуточная аттестация	Диф.зачет.	Дифф.зачет

3.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Механика		
Тема1.1.**Механика. Кинематика.**	**Содержание учебного материала:**	
	Теоретические и практические занятия	
	Основы динамики	
	1. Механическое движение. Система отсчёта.. Материальная точка. Траектория.	**4**
	2. Равномерное прямолинейное движение. Сложение скоростей. Ускорение.	
	3. Взаимодействие тел. Сила. Законы динамики Ньютона.	
	4.Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	**2**
	5. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела .Невесомость. Первая космическая скорость.	**4**
	6.Сила упругости. Сила трения.	**2**
	7. Импульс тела. Закон сохранения импульса.	**2**
	8. Механическая работа, мощность, энергия.	**2**
	9.Решение задач	**4**
Тема 1.2.**Молекулярно-кинетическая теория. Термодинамика.**	**Содержание учебного материала**	
	Теоретические и практические занятия	
	1.Жидкости и газы. Закон Паскаля. Сила Архимеда.	**6**
	2. Идеальный газ.. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	
	3.Температура.	
	4.Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества.	**4**
	5 Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева- Клапейрона) Изопроцессы.	**6**
	6.Тепловой двигатель. Внутренняя энергия.	
	7.Первый закон термодинамики.	
	8.Количество теплоты .Удельная теплоемкость. Плавление.	**2**
	9.Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары.	**2**
	10. Кипение жидкостей. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха.	**4**
	11.Кристаллические и аморфные тела .Упругие и пластические деформации твердых тел.	**4**
	12.Решение задач	**4**
	Содержание учебного материала	
	Теоретические и практические занятия	

Тема 1.3. **Электродинамика**	1.. Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона	**6**
	2. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.	
	3. Напряжённость электрического поля .Принцип суперпозиции электрических полей.	
	4.Работа электрического поля при перемещении заряда. Потенциал.	**6**
	5.Электроемкость.Конденсаторы.Энергия электрического поля.	
	6.Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника.	**4**
	7.Закон Ома для замкнутой цепи. Электродвижущая сила.	**2**
	8.Работа и мощность в цепи постоянного тока.	**2**
	9.Полупроводники.Собственная и примесная проводимость полупроводников.	**4**
	10.Полупроводниковые приборы.	**2**
	11.Ток в электролитах. Законы электролиза.	**4**
	12.Магнитное поле .Электромагнитная индукция.	**2**
	13. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	**4**
	14.Решение задач	**4**
Тема 1.4 **Механические ,электромагнитные колебания и волны**.	**Содержание учебного материала**	
	Теоретические и практические занятия	
	1.Превращение энергии при механических колебаниях.	**8**
	2.Свободные и вынужденные колебания.. Резонанс.	
	3.Колебательный контур и превращения энергии при электромагнитных колебаниях.	
	4.Волновой процесс. Электромагнитные волны	**2**
	5.Принципы радиосвязи.	**2**
Раздел 2. ОПТИКА		
Тема 2.1**.Волновая и геометрическая оптика.**	**Теоретические и практические занятия**	
	1.Воновые свойства света.	**8**
	2. Интерференция и дифракция.	
	3.Законы отражения и преломления света.	
	4. Линзы.	
	5.Решение задач	**2**

Раздел 3. Специальная теория относительности.		
Тема 3.1.**Специальная теория относительности. Квантовая и ядерная физика.**	**Теоретические занятия**	
	1. Испускание и поглощение света атомами .	**2**
	2.Спектральный анализ..	
	3**.**Фотоэфект.Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	**4**
	4.Опыты Резерфорда по рассеянию а-альфа частиц..	**4**
	5.Квантовые постулаты Бора.	
	6.Радиоактивность.	**2**
	7.Выди радиоактивных излучений ,их биологическое воздействие.	**2**
	8.Состав ядра атома. Цепная ядерная реакция.	**2**
	9.Термоядерные реакции.	**2**
	10.Элементы теории относительности.	**2**
	11.Решение задач	**2**

4. Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

ПД 03 Физика

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Физика» требует наличия учебного кабинета «Физика».

1. Программное и коммуникационное обеспечение

4.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет ресурсы по физике.

http://ifilip.narod.ru

http://teach-shzz.narod.ru

http://www.fizika.ru

http://college.ru/fizika/

Основная литература

1.Гершензон Е.М. и др. Оптика и атомная физика: Учебное. пособия для студ. высш. пед. Учебное заведений.- М.: Изд. Центр «Академия», 2000-408с.

2 Ращиков В.И., и др.Численные методы решения физических Задач: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во «Лань», 2005.-208с.

3. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики:
Учебник. В 2-х томах.1 2 : Динамика -2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука.Гл. Ред. Физ.-мат. Лит., 1979 -544с., ил.298. Библиогр.:с 541

4. Бутиков Е.И., Быков А.А., Кондратьев А.С.Физика в примерах и задачах: Отд. Вузов. – М.: Наука, 1979-464с.: ил.

5.Грабовский Р.И. Курс физики. 8-е изд., стер.- СПБ.: издательство «Лань», 2005.- 608 с.: ил.

5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: **Уметь:** описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел, волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом, отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты. **Знать…** -предмет, метод и задачи физики; общие основы физической науки; освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты. применять полученные знания. – .	**Оценка «отлично»** Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. **Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя. **Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.	Домашняя работа Практическая работа Тесты Физический диктант Контрольная работа

Разработчик:

Преподаватель ФСПО _____ /М.С. Куразова/
(подпись)

Согласовано:

Председатель ПЦК «Общие и гуманитарные дисциплины»

_____ /М.Э. Дигаева/
(подпись)

Зам. декана по УМР ФСПО _____ /М.И. Дагаев/
(подпись)

Директор ДУМР _____ /М.А. Магомаева/
(подпись)