

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 02.02.2023 15:57:48
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1a5091e74970c8

Аннотация рабочей программы дисциплины ОУД.14 Профессиональная подготовка. Физика

Направление подготовки: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью является формирование компетенций, указанных в п. 2. в части представленных результатов обучения (знаний, умений, навыков).	
Задачами освоения дисциплины является создание у обучающихся основ широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке научной технической информации и обеспечивающей им возможность использования разнообразных физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются. Формирование у обучающихся научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования. Усвоение основных физических явлений и законов классической и квантовой физики, методов физического мышления. Выработка у обучающихся приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать профессиональные задачи. Ознакомление обучающихся с современной научной аппаратурой и выработка у обучающихся начальных навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений.	
При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).	
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-1: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	
Знать:	
Уровень 1	основные физические явления и законы, основные единицы измерения физических величин, фундаментальные понятия и теории классической и современной физики
Уровень 2	основные методы измерения физических величин, эталоны физических величин, взаимосвязь основных физических понятий классической и современной физики
Уровень 3	основные физические законы, физические величины и константы, их определение, смысл и единицы их измерений, фундаментальные физические понятия и теории классической и современной физики
Уметь:	
Уровень 1	применять физические законы для решения практических задач, использовать основные физические законы и фундаментальные понятия в профессиональной деятельности, использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания
Уровень 2	применять физико-математические методы для анализа и решения практических задач, использовать основные физические законы и фундаментальные понятия в профессиональной деятельности, использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
Уровень 3	применять физико-математические методы для создания новых средств измерения, методов измерения и методик измерений, разрабатывать и предлагать план проведения физического исследования, формулировать выводы, оценивать соответствие выводов полученным данным, оценивать научную и прикладную значимость своей разработки, использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
Владеть:	
Уровень 1	методами физико-математического описания основных физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств

Уровень 2	методами физико-математического описания широкого класса физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств
Уровень 3	методами физико-математического описания и моделирования широкого класса физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Наименование разделов и тем /вид занятия/

- 1 Предмет и методы физики
 - 2 Кинематика материальной точки
 - 3 Основы динамики поступательного движения тела
 - 4 Законы сохранения в механике
 - 5 Динамика вращательного движения твердого тела
 - 6 Механика жидкости и газа
 - 7 Физика колебаний и волн
 - 8 Статистическая физика и термодинамика
 - 9 Электростатика
 - 10 Постоянный электрический ток
 - 11 Постоянное магнитное поле в вакууме
 - 12 Постоянное магнитное поле в веществе
 - 13 Электродинамика
 - 14 Электромагнитные колебания и волны
 - 15 Волновая оптика
 - 16 Элементы квантовой оптики и квантовой механики
 - 17 Элементы ядерной физики и физика элементарных частиц
- Экзамен по дисциплине