

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью программы бакалавриата «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов (СУОС)» по направлению «15.03.02 Технологические машины и оборудование».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение основных положений теории метрологии и метрологического обеспечения, принципов взаимозаменяемости изделий по геометрическим параметрам, практики установления допусков и посадок, практики технических измерений, изучение основных понятий стандартизации и сертификации для достижения высокого качества продукции при высокой эффективности труда. Задачи дисциплины: изучить: • теоретические основы законодательной, теоретической и прикладной метрологии; • современные средства измерения; • правовые основы и системы стандартизации и сертификации; • основы взаимозаменяемости, нормирования точности; научиться: • проводить анализ и обработку результатов измерений; • пользоваться стандартами и другими нормативными материалами, справочной и технической литературой; овладеть: • современными методами и средствами измерений; • методами обработки результатов измерений; • навыками расчета и нормирования точности геометрических параметров изделия..

Изучаемые объекты дисциплины

- основные положения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы нормирования точности и взаимозаменяемости изделий по геометрическим параметрам; • единая система допусков и посадок (ЕСДП);
- методы и средства измерения • методы выбора контрольно-измерительных средств по точности; • методы обработки многократных измерений..

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 5 | |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 45 | 45 | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | |
| - лекции (Л) | 16 | 16 | |
| - лабораторные работы (ЛР) | 16 | 16 | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 9 | 9 | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | 4 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 63 | 63 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | | | |
| Дифференцированный зачет | | | |
| Зачет | 9 | 9 | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 | |

Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| 5-й семестр | | | | |
| Метрология и метрологическое обеспечение | 4 | 8 | 2 | 21 |
| Тема 6. Метрология и метрологическое обеспечение и единство измерений. Тема 7. Государственная система обеспечения единства измерений и метрологическая служба. Тема 8. Средства измерений и контроля. Погрешности измерений. | | | | |
| Стандартизация и сертификация | 4 | 0 | 4 | 21 |
| Тема 9. Основы и объекты стандартизации. Тема 10. Основные положения системы сертификации. | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Основные понятия нормирования точности | 8 | 8 | 3 | 21 |
| Тема 1. Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках. Тема 2. Система допусков посадок. Тема 3. Нормирование требований к шероховатости поверхности. Тема 4. Нормирование точности формы и расположения поверхностей. Тема 5. Размерные цепи и методы их расчета. | | | | |
| ИТОГО по 5-му семестру | 16 | 16 | 9 | 63 |
| ИТОГО по дисциплине | 16 | 16 | 9 | 63 |