

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.10.11 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
СКВАЖИННОЙ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ И ОБОРУДОВАНИЯ

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: обеспечение базовой подготовки студентов в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия геофизической аппаратуры. Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями для обеспечения единства и требуемой точности измерений методически правильного измерения различных физических величин, обработки результатов измерений, стандартизации и сертификации, обеспечения качества и конкурентоспособности продукции, процессов и услуг геофизических предприятий.

Задачи дисциплины:

- калибровки и поверки рабочих средств измерений;
- работы с нормативными документами общетехнической и отраслевой направленности;
- подтверждения соответствия средств измерения и оборудования заданным требованиям, выбора необходимых методов доказательств соответствия средств измерения требованиям нормативных документов;
- нормирования точности средств измерений;
- решения задач и выполнения процедур по выбору системы показателей качества;
- системного использования полученных знаний при эксплуатации средств измерений, оценке и обеспечении показателей качества продукции, получении информации во время калибровки и проведении полевых работ.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация скважинной геофизической аппаратуры и оборудования» введена в учебные планы подготовки специалиста согласно ФГОС ВО, блока Б1, вариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины — Б1.В.10.11, читается в девятом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 3 зачетные единицы (108 часов, итоговый контроль — зачет).

Предшествующие дисциплины, необходимые для изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация скважинной геофизической аппаратуры и оборудования»: «Геология», «Петрофизика», «Магниторазведка», «Бурение скважин», «Структурно-графическая обработка геолого-геофизических данных».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора | Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет</i> (<i>навыки и/или опыт деятельности</i>)) |
|--|---|
| ПК-5. Способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях | |
| ИПК-5.1. Владеет способностью разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ. | Знает принципы построения международных и отечественных стандартов |
| | Умеет определять номенклатуру основных групп показателей качества продукции и технологий |

| Код и наименование индикатора | Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>) |
|--|---|
| | Владеет навыками подготовки средств измерения и оборудования для исследования скважин |
| ИПК-5.2. Владеет способностью корректировать технологические процессы геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях. | Знает технологию разработки нормативно-технической документации; порядок аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации продукции, процессов и услуг |
| | Умеет применять метрологическое обеспечение, методы организации и проведения измерений и испытаний |
| | Владеет навыками методически правильного измерения физических величин и обработки измерительной информации, обеспечения единства и требуемой точности измерений в геологоразведке |
| ПСК-2. Способен профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения, выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию скважинной геофизической техники в различных геолого-технических условиях | |
| ИПСК-2.1. Владеет способностью профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование и средства измерения. | Знает объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с метрологией, стандартизацией и сертификацией; физические величины и единицы измерения; общие принципы и правила измерений |
| | Умеет осуществлять сбор данных и нормативных документов для выполнения производственной деятельности |
| | Владеет навыками анализа качества используемой информации в геологической разведке |
| ИПСК-2.2. Владеет способностью выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию скважинной геофизической техники в различных геолого-технических условиях | Знает современное состояние стандартизации и сертификации в стране и за рубежом; международные и региональные организации по стандартизации |
| | Умеет анализировать использование принципов системы менеджмента качества; применять систему нормативных документов в целях сертификации продукции и услуг в геофизике |
| | Владеет методами организации и проведения измерений и исследований, включая применение метрологического обеспечения, стандартных испытаний и технического контроля продукции |

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| № раздела | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|--------------|---|------------------|----------------------|----|----|-------------------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеаудиторная работа |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Стандартизация, метрология и измерительная техника в решении проблемы повышения эффективности производства и управления качеством | 8 | 1 | — | 1 | 6 |
| 2 | Метрология: основные понятия, системы единиц физических величин, обеспечение единства измерений скважинной геофизической аппаратуры | 8 | 1 | — | 1 | 6 |
| 3 | Основы теории погрешностей | 9 | 1 | — | 2 | 6 |
| 4 | Метрологические характеристики средств измерений скважинной геофизической аппаратуры и оборудования | 11 | 2 | — | 2 | 7 |
| 5 | Технические измерения | 11,8 | 2 | — | 2 | 7,8 |
| 6 | Поверка и аттестация средств измерений скважинной геофизической аппаратуры и оборудования | 12 | 2 | — | 2 | 8 |
| 7 | Основы квалиметрии | 9 | 1 | — | — | 8 |
| 8 | Метрологическое обеспечение производства | 14 | 2 | — | 4 | 8 |
| 9 | Основы стандартизации | 9 | 1 | — | — | 8 |
| 10 | Сертификация продукции | 9 | 1 | — | — | 8 |
| | <i>Итого по разделам дисциплины</i> | 100,8 | 14 | — | 14 | 72,8 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 7 | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | | | | |
| | Подготовка к текущему контролю | — | | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 108 | | | | |

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: 9 семестр — зачет.

Автор: Захарченко Ю.И., старший преподаватель кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ