

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», «Гравиразведка», «Сейсморазведка», «Геофизические исследования скважин».

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
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