



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Горная электромеханика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Федеренко, проф.

Н. В. Лобов

2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Б3.Б.10 «Метрология, квалиметрия и стандартизация»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров
Направление 21.03.01(131000.62) «Нефтегазовое дело»

Профиль подготовки бакалавра

«Бурение нефтяных и газовых скважин»
«Эксплуатация и обслуживание объектов до-
бычи нефти»
«Сооружение и ремонт объектов систем тру-
бопроводного транспорта»

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Специальное звание выпускника:

бакалавр-инженер

Выпускающая кафедра:

Нефтегазовые технологии

Форма обучения:

очная

Курс: 4

Семестр: 7

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

3 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

108 ч

Виды контроля:

Экзамен: -

Зачёт: - 7 сем.

Курсовой проект: -

Курсовая работа: -

Учебно - методический комплекс дисциплины «Метрология, квалиметрия и стандартизация» разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «28» октября 2009 г. номер приказа «503» по направлению подготовки (специальности) 131000.62 «Нефтегазовое дело»;

- компетентностных моделей выпускников ООП по направлению подготовки 131000.62 «Нефтегазовое дело», профилям подготовки бакалавров 01 «Бурение нефтяных и газовых скважин», 02 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 04 «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», утверждённой «28» октября 2013г.;

- базовых учебных планов очной формы обучения по направлению подготовки 131000.62 «Нефтегазовое дело», профилям подготовки бакалавров 01 «Бурение нефтяных и газовых скважин», 02 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 04 «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», утверждённых «29» августа 2011г.;

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Электротехника», «Информатика», «Термодинамика и теплопередача», «Управление качеством и проектный менеджмент в нефтегазовой отрасли», «Основы нефтегазового дела», «Буровое оборудование», «Супервайзинг в бурении», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик канд.техн.наук,доц. А.В.Потанин

Рецензент канд.техн.наук,проф  Р.А.Сажин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Горной электромеханики» « 28 » 09 2015 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой «Горная электромеханика»

д-р техн. наук, проф.

РЧ Г.Д.Трифанов

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией Горно-нефтяного факультета «12» 10 2015 г., протокол № 5.

Председатель учебно-методической комиссии
Горно-нефтяного факультета
канд. геол.-минерал.наук, доц.

О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой «Нефтегазовые технологии»
д-р техн. наук, проф.

Г.П. Хижняк

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.

 Д. С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний в области современных методов и средств измерений физических величин, в том числе являющихся основными параметрами технологических процессов нефтегазового производства; методов достижения единства измерений и метрологического обеспечения; целей, задач и основных принципов государственной системы стандартизации; общих методологических основ квалитметрии и методов получения достоверной квалитметрической информации; основных принципов функционирования систем менеджмента качества.

1.2 Задачи дисциплины:

- *изучение* основных методов измерения, характеристик средств измерений, методов достижения единства измерений и метрологического обеспечения;
- изучение основ государственной системы стандартизации, методов стандартизации, категорий и видов стандартов;
- изучение основ квалитметрии, способов определения уровня качества продукции, систем управления и менеджмента качества;
- формирование умений научно- и инженерно- обосновано применять методы измерений;
- формирование умений владения основными методами обработки исходных данных ,стандартными методами получения, хранения и переработки измерительной информации;
- формирование умений использования методов квалитметрии для оценки показателей качества продукции и управления её качеством на основе принципов системы менеджмента качества;
- формирование навыков использования основных аппаратных и компьютерных средств для обработки и управления измерительной информации;
- формирование навыков работы с отдельными элементами системы менеджмента качества и навыков работы по улучшению бизнес-процессов.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- методы и средства измерений,⁴ методы обработки и управления результатами измерения параметров технологических объектов добычи углеводородного сырья и систем трубопроводного транспорта;
- государственная система стандартизации;
- государственная система технического регулирования;
- государственная система метрологического обеспечения;
- государственная система обеспечения единства измерений;
- государственные стандарты на системы менеджмента качества;
- базы данных нормативных документов и государственных стандартов.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина Б.3.Б.10 «Метрология, квалиметрия и стандартизация»

относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин и является обязательной при освоении ООП по направлению 131000.62 «Нефтегазовое дело», по профилям «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», «Сооружение и ремонт систем трубопроводного транспорта».

Обучающийся в результате изучения дисциплины должен освоить части, указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

• знать:

- основные представления метрологии, методы и средства измерений;
- методы обработки и анализа результатов измерения технологических процессов добычи углеводородного сырья и систем трубопроводного транспорта;
- основы государственной системы стандартизации;
- основы государственной системы технического регулирования;
- основные положения по организации метрологической службы предприятия;
- основные положения по функционированию системы менеджмента качества;

• уметь:

- использовать современные методы измерения и анализа информации параметров технологических процессов добычи углеводородного сырья и систем трубопроводного транспорта;
- применять измерительную аппаратуру и компьютерную технику для обработки и управления информацией;
- правильно использовать технические регламенты, государственные стандарты и другую нормативно-техническую документацию;
- получать наибольший технико-экономический эффект от управления и менеджмента качеством.

• владеть:

- навыками измерения параметров технологических процессов добычи углеводородного сырья и систем трубопроводного транспорта с использованием современных методов метрологии;
- навыками работы на компьютерной технике с целью получения, хранения, переработки и управления информацией;
- навыками работы на современной измерительной аппаратуре, применяемой в технологических процессах добычи углеводородного сырья и систем трубопроводного транспорта;

- навыками по применению основных принципов метрологической службы предприятия, в том числе, выбор средств измерений для технологических задач с учётом их метрологических характеристик, организации поверки средств измерений;
- навыки работы со стандартами Единой системы допусков и посадок, являющейся основой геометрической взаимозаменяемости в машино и приборостроении;
- навыками владения основными показателями качества;
- навыками использования основных принципов управления и менеджмента качества.

1.5 Содержание дисциплины:

Метрология и метрологическое обеспечение. Стандартизация и техническое регулирование. Квалиметрия и управление качеством.