

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

Ф.И.О. Иванова Иванова

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 09.10.2019

Уникальный программный ключ:

fa801927-2019-10-09-10-09-10-09

**рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.13 Метрология, квалиметрия и стандартизация"**

**направления подготовки бакалавров "21.03.01 Нефтегазовое дело"**

**профиля подготовки "Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки"**

**программа подготовки "бакалавр"**

### Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью** изучения учебной дисциплины является усвоение теоретических знаний составных элементов деятельности в области стандартизации, метрологии, квалиметрии, приобретения умений их применять в условиях, моделирующих профессиональную деятельность, а также формирования необходимых компетенций.

**Задачи дисциплины:** изучение основных понятий метрологии, ознакомление с системой обеспечения единства измерений; получение представлений о сущности квалиметрии; ознакомление с основами сертификации, формах подтверждения соответствия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **знать:**

- состояние и устройство государственной системы метрологического контроля и стандартизации продукции;
- порядок формирования показателей качества основных видов нефтепродуктов;
- порядок формирования нормативно-технической документации в области метрологического контроля и стандартизации нефти, ГСМ, углеводородных газов и родственных материалов;
- порядок стандартизации продукции из нефти и родственных материалов;
- систему стандартизации нефти и нефтепродуктов, углеводородных газов и порядок ее осуществления;
- правовые основы осуществления стандартизации и метрологической деятельности на территории Российской Федерации;
- текущие нормативные документы по контролю качества нефти и нефтепродуктов, углеводородных газов, бурых и каменных углей;
- международные системы качества;
- основные нормативные документы по контролю качества топлив стран Западной Европы и США;
- маркировку наиболее распространенных нефти и нефтепродуктов;
- основы метрологической деятельности, в том числе и показатели точности методов испытания нефтей и нефтепродуктов;

#### **уметь:**

- самостоятельно использовать в конкретных задачах правовые и нормативно-технические документы по метрологическому контролю и стандартизации нефти и нефтепродуктов;



- самостоятельно расшифровать маркировку основных видов нефти и нефтепродуктов;
- проводить лабораторные анализы по контролю качества нефти нефтепродуктов и правильно заполнять соответствующие нормативные документы;
- заполнять декларацию соответствия нефти и нефтепродуктов;
- пользоваться государственными классификаторами;
- понимать маркировку основных видов топлив зарубежных стран.
- оценить точность измерения показателей качества нефти и нефтепродуктов;
- провести аттестацию вновь вводимых и расконсервированных средств измерения показателей качества нефти и нефтепродуктов;

**владеть:** Основными положениями в области метрологического контроля. Основными положениями в области стандартизации. Системой сертификации продукции. Системой декларации нефтепродуктов. Основами метрологической деятельности.

-должен демонстрировать способность и готовность: формирования знаний по основным физико-химическим и эксплуатационным свойствам нефти и нефтепродуктов; формирования знаний по технологии подготовки и переработки нефтяного сырья с получением ассортимента нефтепродуктов, отвечающих современным НТД; выбора оптимального решения переработки углеродного сырья.

- готовность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска;
- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности;
- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом;
- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности; научно-исследовательская деятельность (НИД):
- использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности;
- использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов;
- проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;
- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности;
- применять методологию проектирования; - использовать автоматизированные системы проектирования;
- осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов;
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта



и хранения углеводов; производственно-технологическая деятельность (ПТД):

- применять инновационные методы для решения производственных задач; - конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа;

- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем;

- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве.

## Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Метрология
Техническое регулирование и стандартизация
Квалиметрия и качество продукции.
Промежуточная аттестация

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Метрология, квалиметрия и стандартизация» является дисциплиной базовой части подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

<b>ОПК-4:</b> Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные		
<b>ОПК-4.1 Сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</b>		
технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, техникой экспериментирования с использованием пакетов программ
<b>ОПК-5:</b> Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств		
<b>ОПК-5.4 Использует основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии</b>		
основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества	использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в	методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы



	решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников	
<b>ОПК-5:</b> Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств		
<b>ОПК-5.5 Использует знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства</b>		
основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества	использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников	методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы

Дисциплина "Метрология, квалиметрия и стандартизация" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Зачет.

Разработчик:

Подписано простой ЭП 14.09.2023

Чич Саида Казбековна



Зав. кафедрой:

Подписано простой ЭП 14.09.2023

Тазова Зарета Тальбиевна

Зав. выпускающей кафедрой:

Подписано простой ЭП 15.09.2023

---

Меретуков Мурат Айдамирович

