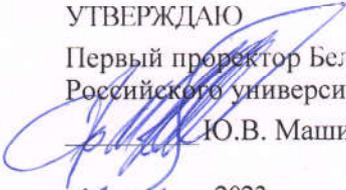


Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-  
Российского университета

  
Ю.В. Машин

22.12.2023

Регистрационный № УД-210301/Б.1В.14.2/р

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СЕРТИФИКАЦИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ  
(наименование дисциплины)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	22
Практические занятия, часы	22
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	44
Самостоятельная работа, часы	64
Всего часов / зачетных единиц	108/3

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины  
(название кафедры)

Составитель: Е.В.Заровчатская  
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования–бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело № 96 от 09.02.2018 г., учебным планом рег. №210301-2.1 от 28.04.2023 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Транспортные и технологические машины»  
(название кафедры)

«12» декабря 2023г., протокол № 4.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

«20» 12 2023г., протокол № 3

Зам. председателя  
Научно-методического совета

\_\_\_\_\_ С.А. Сухоцкий

Рецензент:

Начальник отдела механизации, автоматизации и охраны труда РУП «Могилевавтодор»

О.В. Борисенко

Ведущий библиотекарь

\_\_\_\_\_ О.С. Мушкова

Начальник учебно-методического  
отдела

\_\_\_\_\_ О.Е. Печковская

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель учебной дисциплины

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для разработки и внедрения систем менеджмента качества с целью повышения технического уровня, качества и конкурентоспособности продукции.

## 1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

### **знать:**

- современные проблемы и состояние сертификации нефтегазового комплекса;
- содержание и взаимосвязь основных элементов процесса управления качеством в нефтегазовых проектах;
- принципы управления международного сертифицирования в нефтегазовом комплексе.
- теоретические и практические подходы к сертификации и управлению качеством в нефтегазовом проекте.
- схемы сертификации и декларирования, а так же формы сертификатов и деклараций соответствия

### **уметь:**

- диагностировать системы нефтегазового комплекса;
- проводить сертификацию производства;
- проводить анализ практической сертификации продукции.

### **владеть:**

- всеми видами нормативных документов, структурой нормативных документов, требованиями к построению, оформлению и содержанию нормативных документов, а также порядок внесения изменений;
- методами анализа качества и надежности систем нефтегазового комплекса.
- порядком проведения сертификации систем качества.

## 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)" (Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений, Элективные дисциплины).

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- Экономика;
- Основы нефтегазового дела;
- Экономика и организация нефтегазового производства.

Кроме того, результаты полученные при изучении дисциплины на лекционных и практических занятиях будут применены при прохождении преддипломной практики, а так же при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

## 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК -3	Выполнение мероприятий по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Сущность и содержание сертификации	Основные термины и понятия. Испытательные лаборатории. Способы информирования о соответствии. Обязательная и добровольная сертификация. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию. Сертификация и технические барьеры в торговле.	ПК-3
2	Правовые основы сертификации в РФ	Закон "О защите прав потребителей" и сертификация. Закон "О сертификации продукции и услуг". Полномочия государственных органов управления по сертификации.	ПК-3
3	Организационно-методические принципы сертификации в РФ	Основные принципы сертификации. Правила по проведению сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. Схемы сертификации. Система аккредитации. Орган по сертификации продукции (услуг). Знак соответствия.	ПК-3
4	Российские системы сертификации	Система обязательной сертификации ГОСТ Р. Системы добровольной сертификации.	ПК-3
5	Сертификация импортируемой продукции в России	Основные правила. Признание зарубежных сертификатов. Сертификация продукции, импортируемой из стран Юго-Восточной Азии. Порядок ввоза товаров, подлежащих обязательной сертификации.	ПК-3
6	Международная сертификация	Деятельность ИСО в области сертификации. Международная система сертификации. Международная конференция по аккредитации испытательных лабораторий и международные	ПК-3

		системы аккредитации	
7	Качество	Определения «качество». Показатели качества. Качество с точки зрения потребителя и производителя. Качество и конкурентоспособность. Понятия «контроль» и «управление качеством».	ПК-3
8	Сертификация систем качества	Разработка и внедрение системы качества на основе стандартов ИСО серии 9000. Порядок проведения сертификации систем качества. Экологическая сертификация. Взаимосвязь процедур сертификации продукции и систем качества. Внедрение системы качества на основе применения TQM	ПК-3
9	Аудит качества	Понятие об аудите качества Виды аудита	ПК-3
10	Метрология	Роль метрологии в сертификации систем качества. Закон РФ "Об обеспечении единства измерений".	ПК-3
11	Задачи по развитию сертификации	Организационно-методическое совершенствование. Сертификация экспортируемых товаров. Развитие сравнительных испытаний	ПК-3

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Практические (семинарские) занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	Тема 1. Сущность и содержание сертификации.	2	Пр. р. 1 Терминология в области оценки соответствия	2	2	ЗИЗ	5
2	Тема 2. Правовые основы сертификации в РФ	2	Пр. р. 2 Знаки маркирования в Российской Федерации	2	2	ЗИЗ	5
3	Тема 3. Организационно-методические принципы сертификации в РФ	2	Пр. р. 3 Обязательная и добровольная сертификация в Российской Федерации	2	2	ЗИЗ	5
4	Тема 4. Российские системы сертификации	2	Пр. р. 4 Аккредитация в Российской Федерации	2	2	ЗИЗ	5
5	Тема 5. Сертификация импортируемой продукции в России	2	Пр. р. 5 Серия стандартов ИСО/МЭК 17000	2	2	ЗИЗ	5
6	Тема 6. Международная сертификация	2	Пр. р. 6 Законодательство Европейского союза в области оценки соответствия	2	3	ЗИЗ ПКУ	5 30
Модуль 2							
7	Тема 7. Качество	2	Пр. р. 7 Схемы сертификации и формы сертификатов соответствия	2	3	ЗИЗ	6
8	Тема 8. Сертификация систем качества	2	Пр. р. 8 Схемы декларирования формы деклараций о соответствии	2	3	ЗИЗ	6
9	Тема 9. Аудит качества	2	Пр. р. 9 Надежность, как основной показатель качества нефтегазового оборудования	2	3	ЗИЗ	6
10	Тема 10. Метрология	2	Пр. р. 10 Сертификация производства. Анализ практической сертификации продукции (оборудования) и производства на примере предприятия газонефтяного машиностроения (ОАО «СМЗ»)	2	3	ЗИЗ	6
11	Тема 11. Задачи по развитию сертификации	2	Пр. р. 11 Государственный контроль (надзор)	2	3	ЗИЗ ПКУ	6 30
12-14					36	ПА* (экзамен)	40
	Итого	22		22	64		100

Принятые обозначения:

*Текущий контроль* –

ЗИЗ – защита индивидуального задания;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА - Промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен, дифференцированный зачет

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия *	Вид аудиторных занятий**		Всего часов
		Лекции	Практические занятия	
1	Традиционные		№№1-11	22
2	Мультимедиа	№№1-11		22
	<b>ИТОГО</b>	22	22	44

### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы для защиты индивидуальных заданий (по каждой практической работе в методических указаниях) согласно пункту 1 из пункта 7.4.1	11
2	Вопросы к экзамену	1
3	Тестовые (электронные) программы для оценки знаний на экзамене	1

### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

#### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня*	Результаты обучения**
<i>Компетенция ПК-3 Выполнение мероприятий по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</i>			
<i>ИПК-3.2. знает стандарты организации по системам менеджмента качества, нормативно-методические материалы организации. организационно-распорядительные документы;</i>			
1	Пороговый уровень	Знает о нормативных документах принятых в организации	Знает о наличии положения менеджмента качества организации, документах EN, организационно-распорядительных документах, технических регламентах
2	Продвинутый уровень	Применяет нормативные документы	Может применять положения менеджмента качества организации, документы EN, организационно-распорядительных документы, технических регламенты в процессе монтажа, наладки,

			эксплуатации и хранении готового продукта и оборудования
3	Высокий уровень	Анализирует нормативные документы	Досконально соблюдает и может самостоятельно осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию и хранение готового продукта и оборудования на основе регулирующих документов

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>Компетенция ПК-3 Выполнение мероприятий по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</i>	
Знает о наличии положения менеджмента качества организации, документах EN, организационно-распорядительных документах, технических регламентах	Вопросы к защите отчетов по практическому занятию
Может применять положения менеджмента качества организации, документы EN, организационно-распорядительных документах, технических регламенты в процессе монтажа, наладки, эксплуатации и хранении готового продукта и оборудования	Вопросы к защите отчетов по практическому занятию
Досконально соблюдает и может самостоятельно осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию и хранение готового продукта и оборудования на основе регулирующих документов	Вопросы к защите отчетов по практическому занятию

## 5.3 Критерии оценки практических работ

Оценка знаний студентом материала каждой практической работы осуществляется путём защиты им отчёта, где должны быть сформулированы: цель занятия, методы её достижения, решаемые задачи, использованные методики, достигнутые результаты, сделано заключение. При защите студент должен ответить на поставленные вопросы.

Баллы	Показатели	Критерии
5	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания;	Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях нет ошибок, задание решено рациональным способом. Ответы на вопросы должны быть полными и содержательными.
4-3	4. Самостоятельность решения; 5. и т.д.	Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный

	ответ. Ответы на вопросы могут быть не полными и содержательными или даны ответы не на все вопросы.
2-1	Задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, задание решено не полностью или в общем виде. Ответы на вопросы могут быть частичными или даны ответы не на все вопросы.
0	Задание не решено.

Баллы	Показатели	Критерии
6-5	1. <u>Полнота выполнения практического задания;</u> 2. <u>Своевременность выполнения задания;</u> 3. <u>Последовательность и рациональность</u>	<u>Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях нет ошибок, задание решено рациональным способом. Ответы на вопросы должны быть полными и содержательными.</u>
4-3	<u>выполнения задания;</u> 4. <u>Самостоятельность решения;</u> 5. <u>и т.д.</u>	<u>Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. Ответы на вопросы могут быть не полными и содержательными или даны ответы не на все вопросы.</u>
2-1		<u>Задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, задание решено не полностью или в общем виде. Ответы на вопросы могут быть частичными или даны ответы не на все вопросы.</u>
0		<u>Задание не решено.</u>

#### 5.4 Критерии оценки экзамена

Экзамен по данной дисциплине проводится индивидуально (возможно использование информационно-коммуникационных технологий). Студенту предлагается за определённое время ответить на тест из 40 вопросов, охватывающих все изученные темы. При ответе на каждый вопрос студент должен выбрать правильный ответ из нескольких предлагаемых или сформулировать собственный ответ. Ответив не менее чем на 20 % поставленных вопросов, студент получает 15 баллов. Максимальное количество баллов студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- решение индивидуальных задач во время проведения практических занятий под контролем преподавателя;
- подготовка к экзамену;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;
- участие в научных и практических конференциях;
- изучение нормативных документов;
- обзор литературы;
- подготовка к аудиторным занятиям.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для академ. бакалавриата: в 2 ч. Ч. 2 : Стандартизация и сертификация / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2017. — 325с. — (Бакалавр. Академический курс).	Гриф: Рек. УМО ВО в качестве учебника для студ. вузов	15

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров / URL
1	Основы управления проектами : учебник / под ред. С. А. Полевого. — Москва : КНОРУС, 2020. — 258с. — (Бакалавриат и специалитет).	Рек. Эксп. советом УМО в системе ВО и СПО в качестве учебника для направл. бакалавриата «Менеджмент»	5
2	Рожков, Н. Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели : учебник и практикум для академ. бакалавриата / Н. Н. Рожков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 167с. — (Бакалавр. Академический курс).	Рек. УМО ВО в качестве учебника и практикума для студ. вузов, обучающ. по экон. и инж.-техн. направл.	5

### **7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине**

1. [www.Grandars.ru](http://www.Grandars.ru)- сайт информации для студентов экономических специальностей, специалистов по экономике, маркетингу, банковскому делу.
2. <http://biblioclub.ru/> - Университетская библиотека ONLINE
3. <http://www.aup.ru/books/i001.htm> - Электронные книги по организации бизнеса
4. [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru) - Сайт информационного агентства «Росбизнесконсалтинг».
5. <http://petrolibrary.ru/>- Литература по нефтяной и газовой промышленности
6. <http://www.gost.ru/wps/portal>
7. [www.qualimetry.ru](http://www.qualimetry.ru)
8. <http://subscribe.ru/catalog/economics.tech.standarty>
9. <http://www.ria-stk.ru> - РИА «Стандарты и качество».
10. <http://www.klubok.net> - KlubOK - материалы об управлении и маркетинге.
11. [www.standards.ru](http://www.standards.ru) - ФГУП «Стандартинформ».
12. <http://www.iso.staratel.com> - сайт, посвященный серии стандартов ISO, вопросам менеджмента качества и сертификации.

### **7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам**

#### **7.4.1 Методические рекомендации**

1. Заровчатская Е.В. Управление качеством и сертификация в нефтегазовой отрасли. Методические рекомендации к практическим занятиям для студентов специальности 21.03.01 – Нефтегазовое дело. Могилев: БРУ – (эл.вариант).

#### **7.4.2 Информационные технологии**

Информационно-коммуникационные технологии, обеспечивающие проведение занятий по темам

- Тема 1 Сущность и содержание сертификации
- Тема 2 Правовые основы сертификации в РФ
- Тема 3 Организационно-методические принципы сертификации в РФ
- Тема 4 Российские системы сертификации
- Тема 5 Сертификация импортируемой продукции в России
- Тема 6 Международная сертификация
- Тема 7 Качество
- Тема 8 Сертификация систем качества
- Тема 9 Аудит качества
- Тема 10 Метрология
- Тема 11 Задачи по развитию сертификации

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СЕРТИФИКАЦИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ**  
(наименование дисциплины)

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 21.03.01 Нефтегазовое дело

**Направленность (профиль)** «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	22
Практические занятия, часы	22
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	44
Самостоятельная работа, часы	64
Всего часов / зачетных единиц	108/3

**1. Цель дисциплины** – формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для разработки и внедрения систем менеджмента качества с целью повышения технического уровня, качества и конкурентоспособности продукции.

**2. Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- современные проблемы и состояние сертификации нефтегазового комплекса;
- содержание и взаимосвязь основных элементов процесса управления качеством в нефтегазовых проектах;
- принципы управления международного сертифицирования в нефтегазовом комплексе.
- теоретические и практические подходы к сертификации и управлению качеством в нефтегазовом проекте.
- схемы сертификации и декларирования, а так же формы сертификатов и деклараций соответствия

**уметь:**

- диагностировать системы нефтегазового комплекса;
- проводить сертификацию производства;
- проводить анализ практической сертификации продукции.

**владеть:**

- всеми видами нормативных документов, структурой нормативных документов, требованиями к построению, оформлению и содержанию нормативных документов, а также порядок внесения изменений;
- методами анализа качества и надежности систем нефтегазового комплекса.
- порядком проведения сертификации систем качества.

**3 Требования к освоению учебной дисциплины**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций: ПК -3 Выполнение мероприятий по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов

**4. Образовательные технологии:** традиционные, мультимедиа.