

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютлов/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

22.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.16 Сертификация систем качества

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Оборудование нефтегазопереработки

Курс 3  
Семестр 6

**Распределение учебного времени**

|   |         |                       |
|---|---------|-----------------------|
| Трудоемкость по учебному плану                      | 144 / 4 | часов/зачетных единиц |
| Лекции  | 32      | часов                 |
| Лабораторные работы                                 | -       | часов                 |
| Практические занятия                                | 32      | часов                 |
| Иная контактная работа                              | -       | часов                 |
| Всего контактной работы (без учета экз.)            | 64      | часов                 |
| Контактная работа по экзамену                       | -       | часов                 |
| Курсовой проект (работа)                            | -       | семестр               |
| Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.) | 80      | часов                 |
| Самостоятельная работа по подготовке к экзамену     | -       | часов                 |
| Экзамен   | -       | семестр               |
| Зачет   | -       | семестр               |
| БРК, ДЗ   | 6       | семестр               |

                      
(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Программу составили:

|  |           |             |                |
|--|-----------|-------------|----------------|
| доцент с ученой степенью<br>кандидата наук | ТТМ       | СОГЛАСОВАНО | П.А. Коротков  |
| (должность)                                | (кафедра) |             | (И.О. Фамилия) |

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра транспортно-технологических машин

|                     |             |                        |  |
|---------------------|-------------|------------------------|--|
|                     |             | (наименование кафедры) |  |
| 17.02.2023          | протокол №  | 6                      |  |
| (дата)              |             |                        |  |
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | А.И. Павлов            |  |
|                     |             | (И.О. Фамилия)         |  |

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

|                     |             |                |
|---------------------|-------------|----------------|
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | А.И. Павлов    |
|                     |             | (И.О. Фамилия) |

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

|             |                |
|-------------|----------------|
| СОГЛАСОВАНО | А.А. Медяков   |
|             | (И.О. Фамилия) |

Эксперт(ы): Макаров Д.Е., ведущий инженер-конструктор АО «Марийский  
машиностроительный завод»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                       | Результаты обучения  |
|--|--|--|
| 1. ПК-3<br>Способен участвовать в повышении эффективности работы технологического оборудования | ПК-3.1 Повышает эффективность работы технологического оборудования объекта | <b>знания:</b> подходы к сертификации качества<br><b>умения:</b> выбирать сертифицирующую организацию<br><b>навыки:</b> управления качеством |

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Процессы и аппараты нефтегазопереработки (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Основы конструирования и расчета технологического оборудования (ПК-3), Организация производства и менеджмент нефтегазопереработки (ПК-3), Технологическое оборудование в отрасли (ПК-3), Техническая эксплуатация оборудования нефтегазопереработки (ПК-3); практиках: Преддипломная практика (ПК-3)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, мини-проекты

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6 семестр

| Виды и темы занятий   | Количество часов | Формируемые компетенции |
|---|------------------|-------------------------|
| <b>Понятие и значение сертификации</b>                      | <b>76</b>        | ПК-3                    |
| Лекция. Сертификация систем качества и производств          | 8                |                         |
| Лекция. Порядок проведения сертификации                     | 8                |                         |
| Лекция. Сертификат соответствия, его назначение и структура | 2                |                         |

|  |           |      |
|--|-----------|------|
| Лекция. Регистр систем качества  | 2         |      |
| Практическое занятие. Сравнение стандартов на системы менеджмента  | 16        |      |
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Федерального закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании" и особенности его применения  | 40        |      |
| <b>Международный опыт управления качеством</b>   | <b>68</b> | ПК-3 |
| Лекция. Международный опыт управления качеством  | 4         |      |
| Лекция. Всеобщее управление качеством TQM  | 4         |      |
| Лекция. Сертификация менеджмента качества в нефтегазовой отрасли: российский опыт  | 4         |      |
| Практическое занятие. Анализ соответствия систем оценки качества российских нефтегазовых компаний отраслевым стандартам  | 16        |      |
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Номенклатура стандартов качества<br><a href="https://inti.expert/docs/?statndarts">https://inti.expert/docs/?statndarts</a><br>Опыт управления качеством в дружественных странах. | 40        |      |
| Иная контактная работа:  | 0         |      |

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины "Сертификация систем качества" рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является балльно-рейтинговый контроль.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

| №№<br>п/п   | Список используемой литературы  | Количество<br>экземпляров печатных<br>изданий, имеющих в<br>библиотеке, или<br>электронный адрес издания<br>(ресурса) в сети Интернет                                       |
|---|---|---|
| <b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b> |   |   |
| 1.  | Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / А. П. Агарков, Р. С. Голов. Москва: Дашков и К, 2021. - 208 с. ISBN 978-5-394-04385-7.  | <a href="https://e.lanbook.com/book/229934">https://e.lanbook.com/book/229934</a>   |
| 2.  | Агарков, А. П. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Агарков А. П. 3-е изд., стер. Москва: Дашков и К, 2022. - 208 с. ISBN 978-5-394-03767-2.  | <a href="https://e.lanbook.com/book/277622">https://e.lanbook.com/book/277622</a>   |
| 3.  | Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта [Электронный ресурс] / Сорока Е. Г. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 100 с. ISBN 978-5-8114-7519-3.  | <a href="https://e.lanbook.com/book/176878">https://e.lanbook.com/book/176878</a>   |
| 4.  | Леонов, О. А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / Леонов О. А., Темасова Г. Н., Вергазова Ю. Г. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 180 с. ISBN 978-5-8114-2921-9.   | <a href="https://e.lanbook.com/book/130492">https://e.lanbook.com/book/130492</a>   |
| 5.  | Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции [Электронный ресурс] : учебник / Магомедов Ш. Ш. Москва: Дашков и К, 2020. - 336 с. ISBN 978-5-394-03562-3.   | <a href="https://e.lanbook.com/book/229940">https://e.lanbook.com/book/229940</a>   |
| 6.  | Салдаева, Екатерина Юрьевна. Управление качеством [Текст] : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 154 с. ISBN 978-5-8158-1802-6. Экземпляры: всего 76. | 76 /<br><a href="https://portal.volgatech.net/books/Saldaeva_upravlenie_kachestvom_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Saldaeva_upravlenie_kachestvom_2017.pdf</a> |
| 7.  | Тебекин, Алексей Васильевич. Управление качеством [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. В. Тебекин. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2017. - 410 с. ISBN 978-5-03736-4. Экземпляры: всего 25.  | 25  |
| 8.  | Михеева, Е. Н. Управление качеством [Электронный ресурс] / Е. Н. Михеева, М. В. Сероштан. 2-е: Дашков и К, 2017. - 532 с. ISBN 978-5-394-01078-1.   | <a href="https://e.lanbook.com/book/93411">https://e.lanbook.com/book/93411</a>   |
| 9.  | Эванс, Джеймс Управление качеством [Электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / Эванс Джеймс. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 672 с. ISBN 5-238-01062-1.   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/74947.html">http://www.iprbookshop.ru/74947.html</a>   |
| <b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>            |   |   |
| 1.  | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>   |
| 2.  | Научная электронная библиотека «Киберленинка»   | <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>   |

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

| №№<br>п/п | Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации | Перечень основного оборудования  | Программное обеспечение  |
|-----------|---|--|--|
| 1.        | 214 (II)  | Колонки SVEN 2.0 STREAM Mega R (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP- RX93 (1), Экран настенный рулонный 200х200 см (1), Комплект учебной мебели (1) | Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач |

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

| Уровень сформированности элементов компетенции | Критерии оценивания   | Шкала оценивания  |
|--|---|-------------------|
| Пороговый уровень                              | Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.   | удовлетворительно |
| Продвинутый уровень                            | Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | хорошо            |
| Высокий уровень                                | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом   | отлично           |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения |  |
|--|--|--|

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Особенности организации управления качеством продукции в дружественных странах БРИКС.

2.

Особенности управления качеством продукции в Китае.

3.

Европейский опыт управления качеством.

4.

Кружки качества и их роль в повышении эффективности производства.

5.

Система всеобщего управления качеством (TQM).

6.

Методы самоконтроля и их значение в повышении качества работы.

7. Принципы и условия организации бездефектного производства.

8. Организация технического контроля качества. Его виды.

9. Организация оперативного контроля качества работ. Виды контроля.

10. Правовое обеспечение качества продукции. Гарантия качества.

11. Аттестация технологии и продукции.

12. Подготовка производства как основа обеспечения высокого качества продукции.
13. Стимулирование повышения качества продукции.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

7. Понятие сертификации продукции и ее значение.
8. Добровольная и обязательная сертификация.
9. Сертификация систем качества и производств.
10. Регистры систем качества.
11. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании"
12. Сертификат соответствия, его назначение и структура.
13. Порядок проведения сертификации.
14. Основные направления построения комплексной системы управления качеством.
15. Характеристика систем управления качеством.
16. Методы управления качеством.
17. Методы измерения и оценки показателей качества.
18. Квалиметрия и метрология в оценке качества.