

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

31 мая 2023 г.

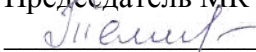


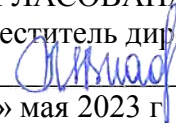
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.02 Метрология, стандартизация, сертификация  
код, специальность 18.02.09 Переработка нефти и газа  
курс 2 № группы 413, 423  
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

РАССМОТРЕНА  
на заседании МК 09.02.01,18.02.09; 33.02.01  
Протокол № 6  
от «24» мая 2023 г.  
Председатель МК  
 /Л.В. Темирбулатова

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по УР  
 Н.В. Михеева  
«31» мая 2023 г

Разработчик: Рогачева К.А., преподаватель ГПОУ АСПК

Рецензент: А.А. Лянгус, главный метролог АО «Органика» (г. Новокузнецк).

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | 4  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | 6  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | 9  |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 10 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности техник-технолог

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в числе программ повышения квалификации и профессиональной подготовке специалистов среднего звена предприятий газо- и нефтеперерабатывающей отрасли.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина ОП. 02 Метрология, стандартизация, сертификация изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППССЗ специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ДПК 6.1. Обслуживание и обеспечение работы технологического оборудования на установках по переработке нефти, нефтепродуктов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 36 часа, в том числе:  
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | 36                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | 10                   |
| в т. ч.:   |                      |
| теоретическое обучение   | 26                   |
| практические занятия   | 10                   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1  | 2   | 3           | 4   |
| <b>Введение</b>  | Цели и задачи дисциплины.   | 2           |   |
| <b>Раздел 1<br/>Основы стандартизации</b>                      |   | 16          |   |
| <b>Тема 1.1<br/>Стандартизация и ее роль в обществе</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>  | 8           | ОК 1- ОК 4, ДПК 6.1   |
|  | 1. Организация работ по стандартизации. Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Общий состав документов, правила стандартизации. | 2           |   |
|  | 2. Международная стандартизация. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК).                  | 2           |   |
|  | <b>Практическое занятие № 1:</b> Оформление производственных технических документов   | 2           |   |
|  | <b>Практическая работа 2:</b> Изучение закона «О техническом регулировании»   | 2           |   |
| <b>Тема 1.2<br/>Стандарты, их категории, виды и применение</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6           | ОК 1- ОК 4, ДПК 6.1   |
|  | 1. Национальные стандарты. Виды стандартов. Состав обязательных требований национальных и межгосударственных стандартов                               | 2           |   |
|  | 2. Методы стандартизации  | 2           |   |
|  | <b>Практическое занятие № 3:</b> Изучение стандартов, используемых в производстве «Переработка нефти и газа»  | 2           |   |
| <b>Раздел 2<br/>Основы метрологии</b>                          |   | 16          | ОК 1- ОК 4, ОК 10, ДПК 6.1  |
| <b>Тема 2.1<br/>Общие сведения о метрологии</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>  |             | ОК 1- ОК 4, , ДПК 6.1   |
|  | 1. Общие сведения о метрологии. Современная метрология и ее приоритетные направления  | 2           |   |
|  | 2. Организация метрологической службы в России  | 2           |   |
|  | 3. Методы измерений   | 2           |   |
|  | <b>Практическое занятие № 4:</b> «Изучение структуры и функциональных обязанностей метрологической службы организации (предприятия)».                 | 2           |   |
| <b>Тема 2.2<br/>Средства измерений</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6           | ОК 1- ОК 4, ДПК 6.1   |
|  | 1. Средства измерений. Выбор средств измерений и контроля. Методы и погрешность измерения. Автоматизация процессов измерения и контроля.              | 2           |   |

|   |  |           |                    |
|---|--|-----------|--------------------|
|   | 2. Метрологические характеристики средств измерений. Требования к средствам измерения. Поверка и проверка средств измерений.             | 2         |                    |
|   | 3. «Выбор средств измерений и контроля».   | 2         |                    |
|   | <b>Практическое занятие № 5:</b> «Выбор средств измерений и контроля».   | 2         |                    |
| <b>Раздел 3<br/>Основы<br/>сертификации</b>                                     |  | <b>4</b>  |                    |
| <b>Тема 3.1<br/>Основные<br/>понятия и<br/>правовые основы<br/>сертификации</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |           | ОК 1- ОК 4 ДПК 6.1 |
|   | 1. Ведение в сертификацию. Правовые основы, организационно-методические принципы сертификации в Российской Федерации. Виды сертификации. | 2         |                    |
|   | 2. Изучение основных положений и принципов подтверждения соответствия требованиям технических регламентов.                               | 2         |                    |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>36</b> |                    |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет № ЛК-12 Общепрофессиональных дисциплин. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для размещения учебно-методических материалов;
- учебная доска.

##### **Учебно-методические средства обучения:**

- рабочая программа;
- контрольно-тематический план;
- контрольно-оценочные средства.

##### **Технические средства обучения:**

- в случае необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 198 с. — ISBN 978-5-507-44943-9.

2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294>

##### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Росстандарт: сайт. — Москва, 2022. URL: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
2. Реста – Консалт : сайт. — Москва, 2002- 2023. URL: <https://www.rostandart.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные<br>знания, формируемые ОК,<br>ДПК)  | Критерии оценивания<br>результатов обучения   | Формы контроля      |
|---|---|---------------------|
| <b>умения:</b>  |   |                     |
| <p>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества -</p> <p>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими международными стандартами и международной системой единиц СИ</p> <p>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p> <p>ОК 01-04, ДПК 6.1.</p> | <p>Оценка 5 (отлично) ставится за полностью выполненные задания, свободно владеет теоретическим материалом, отвечает на вопросы.</p> <p>Оценка 4 (хорошо) ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более трех недочетов.</p> <p>Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой и одной не грубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочетов; при наличии четырех - пяти недочетов.</p> <p>Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или выполнено менее 2/3 всей работы.</p> | Практические работы |
| <b>знания:</b>  |   |                     |

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| <p>- задачи стандартизации ее экономическую эффективность -<br/> - основных положений систем общетехнических и организационно-методических стандартов<br/> - основных понятий и определений метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества -<br/> - терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ -<br/> - форм подтверждения качества ОК 01-04, ДПК 6.1.</p> | <p>Оценка 5 (отлично) ставится за ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.<br/> Оценка 4 (хорошо) ставится за ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.<br/> Оценка 3 (удовлетворительно) ставится при полном ответе, но при этом допущена существенная ошибка, или ответ неполный, несвязный.<br/> Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если при ответе обнаружено непонимание студентами содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя или ответ отсутствует.</p> | <p>устный опрос</p> |
|---|--|---------------------|

|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
|  | <p>Оценка 5 (отлично) ставится за работу, оформленную в соответствии с указанными требованиями. В работе отражены основные мысли по данной теме.</p> <p>Оценка 4 (хорошо) ставится за работу, составленную в соответствии с установленными требованиями. Содержание работы недостаточно полно раскрыто.</p> <p>Оценка 3 (удовлетворительно) ставится за работу, составленную в соответствии с требованиями. В работе нарушена логическая последовательность изложения.</p> <p>Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если работа не выполнена в установленный срок. Содержание работы полностью не соответствует указанной теме.</p> | Самостоятельная работа   |
|  | <p>Дает не менее 50% правильных ответов</p>  | Тестирование             |
|  | <p>90÷100% Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный</p> <p>80÷89% Ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.</p> <p>50÷79% Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный;</p> <p>менее 50 % и менее При ответе</p>   | Дифференцированный зачет |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя или ответ отсутствует |  |
|--|--|--|