

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина
Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых
и пищевых производств»

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.1.17 «Метрология, стандартизация и техническое регулирование»

направления подготовки

18.03.01 «Химическая технология»

Профиль «Технология химических и нефтегазовых производств»

(для дисциплин, реализуемых в рамках профиля)

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 2

всего часов – 108,

в том числе:

лекции – 16

коллоквиумы – нет

практические занятия – 16

лабораторные занятия – 16

самостоятельная работа – 60

зачет – 5 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и техническое регулирование» является:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, обеспечивающих их квалифицированное участие в многократной деятельности на всех этапах производства и решение межотраслевых задач по производству промышленных товаров.

Задачами курса «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование у будущих специалистов знаний о:

- изучение структуры стандартизации, ее целей и задач;
- получение навыков пользования стандартами;
- ознакомление с основными понятиями метрологии, а также с метрологическими службами и метрологическим обеспечением, с задачами метрологии в народном хозяйстве;
- приобретение навыков в оценке качества продукции; знакомство с основными понятиями сертификации, с правилами проведения сертификации и требованиями к нормативным документам на сертифицируемую продукцию.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Метрология, стандартизация и техническое регулирование» базируется на знаниях студентов, полученных при изучении общеобразовательных и инженерных (по учебному плану) дисциплин.

Студент должен знать принцип построения системы единиц измерения СИ, ее универсальность и преимущества перед другими системами; основные эталоны, меры, средства измерений и виды измерительных приборов, используемые для обеспечения единства и верности измерений; свойства продукции и требования, предъявляемые к продукции на стадиях ее разработки и производства; основные принципы отечественной стандартизации; принципы, формы, средства и методы сертификации; методы управления качеством продукции на химико-технологических предприятиях и складывающиеся в связи с этим управленческие отношения. Кроме этого, должен уметь выбирать материалы для конкретного вида изделия; оценивать оптимальность этого выбора; легко ориентироваться в ассортименте материалов определенного вида; пользоваться стандартами, прецедентами и другой технической документацией; уметь проводить оценку уровня качества продукции дифференциальным, комплексным и смешанным методами; пользоваться стандартами на различных этапах создания, проектирования и производства изделий; знать маркировку; определять классификационные характеристики деталей изделия.

Освоение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин как: «Безопасность жизнедеятельности», «Общая химическая технология», «Основы химической кинетики», «Процессы и аппараты химической технологии», «Химические реакторы», «Экологические проблемы химической технологии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

Выпускник должен обладать следующей универсальной компетенцией (УК):

- способен осуществлять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.

Выпускник должен обладать следующей общепрофессиональной компетенцией (ОПК):

- способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья

и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины " Метрология, стандартизация и сертификация":

Студент должен знать

- основные этапы развития метрологии; методы и средства измерений; виды измерений и методики обработки результатов измерений;
- разновидности погрешностей измерений; метрологические и правовые основы обеспечения единства измерений; понятие о стандартизации;
- основные категории и виды нормативной документации, правила ее разработки и оформления;
- основы сертификации; систему обязательной и добровольной сертификации;
- порядок проведения подтверждения соответствия процессов, продукции и услуг.

Студент должен уметь:

- производить калибровку средств измерений и определять погрешности измерений;
- работать со стандартами и пользоваться ими в профессиональной деятельности;
- составлять заявки на получение сертификата на изделия.

Студент должен владеть:

- стандартизованными методиками определения показателей свойств материалов и изделий и сравнительной оценкой этих показателей качества с нормативными данными.
- правилами проведения сертификации и декларирования продукции и материалов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Знает методики поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2 _{УК-1} Умеет использовать системный подход для решения поставленных задач ИД-3 _{УК-1} . Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{УК-1} Знает методики поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знает методики поиска необходимой информации в области метрологии, стандартизации и сертификации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для метрологического обеспечения нефтехимического производства
ИД-2 _{УК-1} Умеет использовать системный подход для решения поставленных задач	Умеет использовать системный подход для решения поставленных задач реализации подтверждения соответствия нефтехимической продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-ЗУК-1. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Владеет стандартизованными методами обработки результатов многократных измерений, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ИД-1 _{ОПК-4} Знает технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции. ИД-2 _{ОПК-4} Умеет осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья ИД-3 _{ОПК-4} Владеет навыками проведение технологического процесса

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{ОПК-4} Знает технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.	Знает технические средства, необходимые для проведения измерений в профессиональной деятельности с целью контроля параметров технологического процесса, свойств исходного сырья и готовой продукции,
ИД-2 _{ОПК-4} Умеет осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	Умеет проводить поверочные и калибровочные работы средств измерений, для контроля параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
ИД-3 _{ОПК-4} Владеет навыками проведение технологического процесса	Владеет навыками проведение правилами проведения сертификации и декларирования продукции и материалов нефтехимических производств