


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
Кафедра химии и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН


Н.С. Захаров
«05» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Метрология, стандартизация и сертификация
направление: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
профиль: «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)»
квалификация: бакалавр
программа прикладного бакалавриата
Форма обучения: очная/ заочная
Курс: 2 / 3
Семестр: 4 / 5

Контактная работа: 51 / 16 ак. ч. в т. ч.:

лекции – 17/ 8 ак. ч.

практические занятия – 17/ - не предусмотрены

лабораторные занятия – 17 / 8 ак. ч.

Самостоятельная работа – 57 / 92 ак. ч.

Курсовая работа – не предусмотрена

Расчётно-графическая работа – не предусмотрена

Контрольная работа - - / 6 ак. ч. (5 семестр)

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 4 / 5 семестр


Общая трудоемкость: 108/ 108 ак. ч., 3/3 З.Е.

Тобольск - 2016

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «14» декабря 2015 г. № 1470.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Химии и химической технологии

Протокол № 1 от «30» августа

Заведующий кафедрой _____  Г.И.Егорова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой _____  Г.И.Егорова
(подпись)

«30» августа 2016

Программу разработал:
к.т.н., доцент



Д.В. Калекин

1 Цели и задачи изучения дисциплины:

1.1 Цель изучения дисциплины:

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» имеет своей целью: формирование у бакалавров направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» теоретических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, определенных знаний, умений и практических навыков по работе с измерительным оборудованием и выполнению требований стандартов, что позволит сформировать и развить общекультурные и общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

1.2 Задачи изучения дисциплины

- ознакомить бакалавров направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» с терминологией и основными положениями международных и российских стандартов и др. нормативных документов в области метрологии, стандартизации и сертификации;

- научить бакалавров направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» рассчитывать и определять основные метрологические характеристики измерительного оборудования и инструментов, правильно выбирать мерительный инструмент, а также умело пользоваться и применять для решения определенных производственных задач необходимую нормативную документацию в области метрологии;

- усвоение основных положений по правовому обеспечению в области сертификации;

- ознакомление с основными законодательными и нормативными актами РФ и ведомственных структур в области сертификации;

- овладение основными принципами и методиками по сертификации продукции, услуг и т.д. в организациях и на предприятиях;

- получение практических навыков по применению законодательных и нормативных актов РФ в области сертификации;

- развивать и укреплять у бакалавров направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» необходимые социально-личностные компетенции с целью формирования гармонично развитой личности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части первого блока (Б.2.Б.22) ОПОП.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы ФГОС: Б.1.Б.7 -математика, Б.1.Б.11 - информатика

Знания по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по дисциплинам: Б.1.Б.24 Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Б.1.В.10. Организация технического сервиса, а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» направлен на формирование следующих компетенций, знаний, умений и практических навыков:

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	способы самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации	организовывать свою деятельность и получать знания из различных источников информации в области метрологии, стандартизации и сертификации	способами самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	основы метрологии, стандартизации и сертификации при решении конкретных проблем при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	применять систему фундаментальных знаний для выбора средств измерения механических параметров объектов транспортно-технологического комплекса	навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании объектов транспортно-технологического комплекса в процессе их эксплуатации

ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	основы метрологического обеспечения и технического контроля	производить выбор средств метрологического обеспечения измерения параметров и технического контроля объектов профессиональной деятельности	навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании и техническом контроле объектов профессиональной деятельности
--------------	--	---	--	---

4. Содержание дисциплины

4.1 Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов дисциплины
1.	Теоретические основы метрологии	<p>Теоретические основы метрологии: Краткая история развития, вклад российских ученых в формирование науки и их практические достижения.</p> <p>Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; системы физических величин и единиц физических величин;</p> <p>Метрология как набор взаимосвязанных методов, средств, технологий и алгоритмов решения задач в области управления качеством: Объекты и принципы измерения. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Средства измерения их классификация и характеристика. Метрологические характеристики. Современные методы контроля качества продукции и сертификации: виды измерений, методы измерений, оценочные методы.</p> <p>Применение основных прикладных программных средств и информационных технологий на базе информационно-измерительных комплексов в технических измерениях. Особенности работы средств измерения в условиях низких и особо низких температур, средства и методы поддержания их в рабочем состоянии.</p>

2.	Основные закономерности формирования результатов измерений	<p>Закономерности формирования результата измерения: понятие погрешности, источники погрешностей, понятие многократного измерения, алгоритмы обработки многократных измерений; виды погрешностей.</p> <p>Расчет погрешностей измерений и определение доверительных интервалов: расчет погрешностей, определение доверительного интервала, в том числе с использованием методов решений подобных задач в условиях неопределенности. Выбор мерительного инструмента с учетом возможных погрешностей и с использованием принципов оптимизации. Использование основных прикладных программных средств и информационных технологий при обработке результатов измерений. Влияние низких и особо низких температур на погрешности измерений.</p>
3.	Основы метрологического обеспечения	<p>Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения: Понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; метрологическое обеспечение процессов как один из подходов к управлению качеством.</p> <p>Метрологическое обеспечение технологических процессов:</p> <p>технические измерения и контроль, организация службы технического контроля на предприятии, структура и функции ОТК. Метрологическое обеспечение как средство осуществления мониторинга и система методов оценки прогресса в области улучшения качества: метрологическое обеспечение как средство мониторинга и измерений процессов СМК, роль метрологического обеспечения в сборе информации для оценки результативности и прогресса процессов СМК.</p> <p>Роль метрологического обеспечения в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества:</p> <p>использование методов и средств измерения процессов СМК для анализа результативности корректирующих и предупреждающих действий.</p>
4.	Обеспечение единства измерений	<p>Правовые основы обеспечения единства измерений: правовые основы ОЕИ; основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений»; подзаконные нормативные акты по ОЕИ; нормативно-техническая документация в части законодательной метрологии.</p> <p>Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ):</p> <p>структура и функции ГСИ; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами; региональные</p>

		представительства. Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров: поверочные схемы; эталоны и образцовые средства измерений; эталонная база РФ; поверка и калибровка СИ; стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов; стандартные справочные данные.
5.	Техническое регулирование и стандартизация в РФ	Исторические основы развития стандартизации и технического регулирования; правовые основы стандартизации и технического регулирования; международные организации по стандартизации. Классификация компьютеризированных информационных систем стандартизации.
6	Основы стандартизации	Основные понятия; основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; объекты стандартизации, методы и параметры стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации.
7	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов	Государственные надзорные службы, их структура и основные функциональные обязанности.
8	Основы оценки соответствия	Введение в сертификацию: основные термины и определения, организационная структура систем оценки соответствия и сертификации, основные виды и стадии сертификации. Оценка соответствия как основа для создания доверия и защиты потребителя: основные термины и определения, сертификация как основа международной торговли; методология оценки качества; основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; современные методы сертификации; аккредитация в Российской Федерации, международная практика в области аккредитации. Нормативно-методическое обеспечение оценки соответствия: структура нормативно-методического обеспечения, стандарты как объекты сертификации, стандартизация методов оценки соответствия, стандарты на органы по сертификации и испытательные лаборатории. Информационные компьютерные системы в сфере обмена нормативно-методическим обеспечением сертификации.
9	Оценка соответствия и сертификация в РФ	Оценка соответствия продукции. Подтверждение соответствия продукции. Схемы сертификации продукции. Особенности сертификации продукции для районов крайнего севера. Оценка соответствия услуг.

	<p>Подтверждение соответствия в сфере услуг и ее особенности. Схемы сертификации услуг.</p> <p>Сертификация систем качества и производства.</p> <p>Сертификационные требования к системам качества и к качеству производства. Сертификация персонала.</p> <p>Основные задачи и требования СП. Системы СП.</p> <p>Сертификационные испытания.</p> <p>Региональная стандартизация сертификация.</p> <p>Стандартизация и сертификация в странах ЕС и СНГ.</p> <p>Структура, основные цели, принципы и функции этих организаций. Структура и виды деятельности ЦСМ по сертификации. Структура, основные цели, принципы и функции ЦСМ. Роль контрактов в обеспечении качества продукции и эффективности систем качества. Информация в обеспечении качества: Роль информации в сфере оценки соответствия, обеспечения потребителя информацией о продукции и услугах, информация в государственном контроле и надзоре. Роль и виды компьютеризированных систем информации в области оценки соответствия.</p>
--	---

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Б.1.Б.24 Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Б.1.В.10. Организация технического сервиса	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Выпускная квалификационная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4.3 Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Теоретические основы метрологии	1/-	1/-	1/-	-	6/10	9/10
2	Основные закономерности формирования результатов измерений	2/1	2/-	2/1	-	6/10	12/12
3	Основы метрологического обеспечения	2/1	2/-	2/1	-	6/10	12/12
4	Обеспечение единства измерений	2/1	2/-	2/1	-	6/10	12/12
5	Техническое регулирование и стандартизация в РФ	2/1	2/-	2/1	-	6/10	12/12
6	Основы стандартизации	2/1	2/-	2/1	-	6/10	12/12
7	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов	2/1	2/-	2/1	-	6/10	12/12
8	Основы оценки соответствия	2/1	2/-	2/1	-	7/10	13/12
9	Оценка соответствия и сертификация в РФ	2/1	2/-	2/1	-	8/12	14/12
Всего:		17 / 8	17/-	17/8	-	57/92	108/108

5. Перечень тем лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Теоретические основы метрологии	0,5/0,1	ОПК-3, ПК-11, ОК-7	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	2	Основные понятия, связанные с объектами измерения	0,5/2		лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	3	Метрология как набор взаимосвязанных методов, средств, технологий и алгоритмов решения задач	0,5/0,2		лекция-визуализация

	4	Применение основных прикладных программных средств и информационных технологий на базе информационно-измерительных комплексов в технических измерениях	0,5/0,2	лекция-визуализация
2	5	Закономерности формирования результата измерения	0,7/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	6	Расчет погрешностей измерений и определение доверительных интервалов	0,7/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	7	Выбор мерительного инструмента с учетом возможных погрешностей и с использованием принципов оптимизации	0,6/0,4	лекция-визуализация
3	8	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения	1,5/1	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	9	Метрологическое обеспечение технологических процессов	0,7/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	10	Метрологическое обеспечение как средство осуществления мониторинга и система методов оценки прогресса в области улучшения качества	0,7/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	11	Роль метрологического обеспечения в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества	0,6/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
4	12	Правовые основы обеспечения единства измерений	0,7/0,4	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	13	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	0,7/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов

	14	Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров	0,5/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
5	15	Исторические основы развития стандартизации и технического регулирования	0,5/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	16	Правовые основы стандартизации и технического регулирования	0,5/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	17	Международные организации по стандартизации.	0,5/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
6	18	Основные понятия стандартизации	0,5/0,3	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
	19	Основные положения государственной системы стандартизации ГСС	0,5/0,3	лекция-визуализация
	20	Объекты стандартизации, методы и параметры стандартизации	0,5/0,3	лекция-визуализация
	21	Определение оптимального уровня унификации и стандартизации	0,5/0,3	лекция-визуализация
7	22	Государственные надзорные службы, их структура и основные функциональные обязанности.	1/0,5	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
8	23	Введение в сертификацию	0,5/0,2	лекция-визуализация
	24	Оценка соответствия как основа для создания доверия и защиты потребителя	0,5/0,2	лекция-визуализация
	25	Стандартизация как форма нормативно-методического обеспечения оценки соответствия	0,5/0,2	лекция-визуализация с использованием интерактивных методов
9	26	Оценка соответствия продукции	0,5/0,2	лекция-визуализация
	27	Оценка соответствия услуг	0,5/0,2	лекция-визуализация
	28	Сертификация систем качества и производства	0,4/0,1	лекция-визуализация

29	Сертификация персонала	0,4/0,1	лекция-визуализация
30	Региональная сертификация	0,4/0,1	лекция-визуализация
31	Информация в обеспечении качества	0,4/0,1	лекция-визуализация
Итого:		17/8	

6. Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ (очная форма)

№ п/п	№ темы	Темы практических лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1-14	Лабораторная работа № 1 «Определение и расчет систематической и случайной погрешности измерения»	3/3	ОПК-3, ПК-11, ОК-7	Лабораторная работа
2	1-14	Лабораторная работа № 2 «Определение и расчет погрешностей измерения в абсолютной, относительной и приведенной видах»	3/3		Лабораторная работа
3	15-22	Лабораторная работа №3 «Расчет и построение схем расположения полей допусков»	3/3		Лабораторная работа
4	15-22	Лабораторная работа № 4 «Выбор и расчет типовых посадок»	3/3		Лабораторная работа
5	23-31	Лабораторная работа № 5 «Выбор и расчет шпоночного соединения»	3/3		Лабораторная работа
6	23-31	Лабораторная работа № 6 «Сертификация продукции». Часть 2. Испытания продукции.	2/2		Лабораторная работа
Итого практических и лабораторных работ:			17/17		

Перечень тем лабораторных работ (заочная форма)

№ п/п	№ темы	Темы практических лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1-14	Лабораторная работа № 2 «Определение и расчет погрешностей измерения в абсолютной, относительной и приведенной видах»	2	ОПК-3, ПК-11, ОК-7	Лабораторная работа
2	15-22	Лабораторная работа № 4 «Выбор и расчет типовых посадок»	2		Лабораторная работа
3	23-31	Лабораторная работа № 5 «Выбор и расчет шпоночного соединения»	2		Лабораторная работа
4	23-31	Лабораторная работа № 6 «Сертификация продукции». Часть 2. Испытания продукции.	2		Лабораторная работа
Итого лабораторных работ:			8		

7. Перечень тем для самостоятельной работы

№ п/п	№ раз-дела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам по разделу «Теоретические основы метрологии»	6 / 8	тест	ОПК-3, ПК-11, ПК-25
2	2	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам по разделу «Основные закономерности формирования результатов измерений»	6 / 8	тест	
3	3	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам по разделу «Основы метрологического обеспечения»	6 / 8	тест	
4	4	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам по разделу «Обеспечение единства измерений»	6 / 8	тест	

5	5	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам по разделу «Техническое регулирование и стандартизация в РФ»	6 / 8	тест
6	6	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам по разделу «Основы стандартизации»	6 / 8	тест
7	7	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам по разделу «Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов»	6 / 8	тест
8	8	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам по разделу «Основы оценки соответствия»	6 / 8	тест
9	9	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим и лабораторным работам по разделу «Оценка соответствия и сертификация в РФ»	6 / 8	тест
10	1-9	Выполнение контрольной работы	- / 10	устный опрос
11	1-9	Индивидуальные консультации бакалавров в течение семестра	4 / 4	-
12	1-9	Консультации в группе перед экзаменом	4 / 4	-
Итого:			57 / 92	

8. Тематика курсовых работ – не предусмотрена

9. Оценка результативности освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация» направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Максимальное количество баллов (*накопительная система*)

1-ый срок представления результатов текущего контроля	2-ой срок представления результатов текущего контроля	3-ий срок представления результатов текущего контроля	Итого
0-25	0-50	0-100	0-100

№ п.п	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Выполнение лабораторной работы № 1	0-4	1-3
2	Выполнение лабораторной работы № 2	0-4	3-5
3	Текущий тестовый контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	0-17	6
	ИТОГО (за первую аттестацию)	0-25	
4	Выполнение лабораторной работы № 5	0-4	7-8
5	Выполнение лабораторной работы № 6	0-4	9-11
6	Текущий тестовый контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	0-17	12
	ИТОГО (за вторую аттестацию)	0-25	
7	Выполнение лабораторной работы № 9	0-4	13-14
8	Выполнение лабораторной работы № 10	0-4	15-17
9	Текущий тестовый контроль знаний лекционного материала, самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.	0-32	18
10	Поощрительные баллы за посещаемость, аккуратность и т.д.	0-10	18
	ИТОГО (за третью аттестацию)	0-50	
	ВСЕГО (за семестр)	0-100	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой на 2016-2017г.

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация

Кафедра химии и химической технологии

Код, направление подготовки 23.03.01 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестр

заочная: 3 курс 5 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная	Кайнова, В. Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] / В. Н. Кайнова. - Москва : Лань", 2015.	2015	-	Неограниченный доступ	20	100	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61361	+
	Ахтулов, А.Л. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.Л. Ахтулов, Л.Н. Ахтулова, С.И. Смирнов. — Электрон.дан. — Тюмень :ТюмГНГУ, 2011. — 164 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/39332 . — Загл. с экрана.	2011	-	Неограниченный доступ	20	100	https://e.lanbook.com/book/39332	+

Зав. кафедрой _____  Г.И.Егорова

«_09_» ____09____ 2016 г.

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

www.i-exam.ru,

<http://www.krugosvet.ru>,

<http://ru.wikipedia>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
<u>Мультимедийная аудитория: каб. 417</u> - персональный компьютер на базе DualCoreIntelCore 2 Duo - монитор BenQFP93G (Analog) [19" LCD] - проектор Acer P11661, - экран. <i>Программное обеспечение:</i> MSOfficeProfessionalPlus 2010	1	Визуализация лекционного материала при проведении лекций
<u>Комплексная лаборатория</u> <u>Физические основы механики.:</u> <u>каб.410</u> – установка по определению центра тяжести плоских фигур методом подвешивания (с набором моделей), – приспособление по определению реакций опор двухопорной балки, – прибор «Маятник двойной», – прибор вынужденных колебаний, - комплект моделей по курсу «Теоретическая механика».	1	Изучение механических процессов с помощью установок, моделей, средств визуализации.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции
и критерии их оценивания**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»

направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

профиль «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	З-1 Знать способы самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации	Не знает способы самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации	Демонстрирует отдельные знания способов самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации	Знает способы самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации	Демонстрирует исчерпывающие знания способов самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации
	У-1 Уметь организовывать свою деятельность и получать знания из различных источников информации в области метрологии, стандартизации и сертификации	Не умеет организовывать свою деятельность и получать знания из различных источников информации в области метрологии, стандартизации и сертификации	Умеет организовывать свою деятельность и получать знания из различных источников информации в области метрологии, стандартизации и сертификации, допуская негрубые ошибки	Умеет организовывать свою деятельность и получать знания из различных источников информации в области метрологии, стандартизации и сертификации	Свободно умеет организовывать свою деятельность и получать знания из различных источников информации в области метрологии, стандартизации и сертификации
	В-1 Владеть способами самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации	Не владеет способами самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации	Владеет способами самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации, допуская негрубые ошибки	Владеет способами самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации	В совершенстве владеет способами самоорганизации и самообразования в области метрологии, стандартизации и сертификации
ОПК-3 готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	З-2 Знать основы метрологии, стандартизации и сертификации при решении конкретных проблем при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Не знает основы метрологии, стандартизации и сертификации при решении конкретных проблем при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Демонстрирует отдельные знания основ метрологии, стандартизации и сертификации при решении конкретных проблем при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Демонстрирует знания основы метрологии, стандартизации и сертификации при решении конкретных проблем при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Демонстрирует исчерпывающие знания основы метрологии, стандартизации и сертификации при решении конкретных проблем при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
	У-2 Уметь применять систему фундаментальных знаний для выбора средств измерения механических параметров	Не умеет применять систему фундаментальных знаний для выбора средств измерения механических параметров	Умеет применять систему фундаментальных знаний для выбора средств измерения механических параметров	Умеет применять систему фундаментальных знаний для выбора средств измерения механических параметров	Свободно умеет применять систему фундаментальных знаний для выбора средств измерения механических параметров

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	параметров объектов транспортно-технологического комплекса	объектов транспортно-технологического комплекса	объектов транспортно-технологического комплекса, допуская негрубые ошибки	объектов транспортно-технологического комплекса	объектов транспортно-технологического комплекса
	В-2 Владеть навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании объектов транспортно-технологического комплекса в процессе их эксплуатации	Не владеет навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании объектов транспортно-технологического комплекса в процессе их эксплуатации	Владеет навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании объектов транспортно-технологического комплекса в процессе их эксплуатации, допуская негрубые ошибки	Владеет навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании объектов транспортно-технологического комплекса в процессе их эксплуатации	В совершенстве владеет навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании объектов транспортно-технологического комплекса в процессе их эксплуатации
ПК-11 способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	З-3 Знать основы метрологического обеспечения и технического контроля	Не знает основы метрологического обеспечения и технического контроля	Демонстрирует отдельные знания основ метрологического обеспечения и технического контроля	Демонстрирует знания основ метрологического обеспечения и технического контроля	Демонстрирует исчерпывающие знания основ метрологического обеспечения и технического контроля
	У-3 Уметь производить выбор средств метрологического обеспечения измерения параметров и технического контроля объектов профессиональной деятельности	Не умеет производить выбор средств метрологического обеспечения измерения параметров и технического контроля объектов профессиональной деятельности	Умеет производить выбор средств метрологического обеспечения измерения параметров и технического контроля объектов профессиональной деятельности, допуская негрубые ошибки	Умеет производить выбор средств метрологического обеспечения измерения параметров и технического контроля объектов профессиональной деятельности	Свободно умеет производить выбор средств метрологического обеспечения измерения параметров и технического контроля объектов профессиональной деятельности
	В-3 Владеть навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании и техническом контроле объектов профессиональной деятельности	Не владеет навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании и техническом контроле объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании и техническом контроле объектов профессиональной деятельности, допуская негрубые ошибки	Владеет навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании и техническом контроле объектов профессиональной деятельности	В совершенстве владеет навыками обработки результатов измерений при экспериментальном исследовании и техническом контроле объектов профессиональной деятельности

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»
на 2017-2018 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «кафедра химии и химической технологии» заменить словами «кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин».
2. На обратной стороне титульного листа слова «Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры химии и химической технологии

Протокол № 1 «9» сентября 2016 г. заведующего кафедрой



Г.И. Егорова» заменить на слова

«Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Протокол № 1

«30» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

3. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:
 - карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой п.10.1;
 - материально-техническое обеспечение дисциплины п.11.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ к.т.н.



К.В. Чернова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой
«9» сентября 2017 г.



О.А. Иванова

10.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой на 2017-2018г.

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация

Кафедра химии и химической технологии

Код, направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестр

заочная: 3 курс 5 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
1	2	3	4		5	6	7	8	9
Основная	Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-01312-2. — Режим доступа: www.bibli-online.ru/book/18C32525-494B-4B6A-94C4-3B1E93B5A3EA	2018	УП	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	20	100	БИК http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=61361	+
	Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2015. — 108 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69774 . — Загл. с экрана.	2015	УП	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	20	100	БИК https://e.lanbook.com/book/39332	+
	Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/61361	2015	УП	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	20	100	БИК http://e.lanbook.com	+
	Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 314 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02752-5. — Режим доступа: www.bibli-online.ru/book/0BEB58BE-2A84-4BA2-B146-D3A1DC2D66CD	2017	У	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	20	100	БИК www.bibli-online.ru/book	+

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

Начальник ОИО



Л.Б. Половникова

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://rushim.ru/books/books.htm>

<http://www.fptl.ru/>

<http://www.alhimik.ru/News/n-net50.html> <http://www.alhimik.ru/teleclass/pract/prac010203>.

<http://www.alhimik.ru/abitur/abit486.html>

<http://www.chem.msu.su/rus/journals/chemlife/2001/kaplja.html>

<http://www.hij.ru/arhiv/hj0102.html> <http://www.internet-school.ru/>

<http://chemistry.hut.rU/bibl/spravka/1/index.php>.

<http://www.megakm.ru/health/encyclp.asp>

<http://info-tses.kepter.kz/index.php>.

<http://www.medeffect.ru/lab/instrlab>

<http://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/informacionnye-tehnologii-i-himiya>

<http://www.maratak.m.ru/>

<http://educon.tsogu.ru:8081/>

<http://webelements.narod.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория со стандартным набором мебели.

Мультимедийная аудитория: каб. 230

- | | |
|---|--|
| 1 | - ноутбук RAY (Intel R Celeron CPU) |
| 1 | - интерактивная система SMART с ультракороткофокусным проектором |
| 1 | - документ-камера IQView |
| | - источник бесперебойного питания BC-650-RS |
| 1 | - USB-адаптер |
| 1 | <i>Программное обеспечение:</i>
MS Office Professional Plus |

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».
2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:
 - карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
 - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2);
 - материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11).

Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.



К.В. Чернова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

10.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой на 2018-2019г.

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация

Кафедра Естественных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестр

заочная: 3 курс 5 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
1	2	3	4		5	6	7	8	9
Основная	Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-01312-2. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/18C32525-494B-4B6A-94C4-3B1E93B5A3EA	2018	УП	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	20	100	БИК http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61361	+
	Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2015. — 108 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69774 . — Загл. с экрана.	2015	УП	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	20	100	БИК https://e.lanbook.com/book/39332	+
	Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/61361	2015	УП	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	20	100	БИК http://e.lanbook.com	+
	Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 314 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02752-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0BEB58BE-2A84-4BA2-B146-D3A1DC2D66CD	2017	У	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	20	100	БИК www.biblio-online.ru/book	+

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

Начальник ОИО



Л.Б. Половникова

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://rushim.ru/books/books.htm>

<http://www.fptl.ru/>

<http://www.alhimik.ru/News/n-net50.html>

<http://www.alhimik.ru/teleclass/pract/prac010203>

<http://www.alhimik.ru/abitur/abit486.html>

<http://www.chem.msu.su/rus/journals/chemlife/2001/kaplja.html>

<http://www.hij.ru/arhiv/hj0102.html> <http://www.internet-school.ru/>

<http://chemistry.hut.rU/bibl/spravka/1/index.php>

<http://www.megakm.ru/health/encycllop.asp>

<http://info-tses.kepter.kz/index.php>

<http://www.medeffect.ru/lab/instrlab>

<http://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/informacionnye-tehnologii-i-himiya>

<http://www.maratak.m.ru/>

<http://educon.tsogu.ru:8081/>

<http://webelements.narod.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория со стандартным набором мебели.

Мультимедийная аудитория: каб. 230

- | | |
|---|--|
| 1 | - ноутбук RAY (Intel R Celeron CPU) |
| 1 | - интерактивная система SMART с ультракороткофокусным проектором |
| 1 | - документ-камера IQView |
| | - источник бесперебойного питания BC-650-RS |
| 1 | - USB-адаптер |
| 1 | <i>Программное обеспечение:</i>
MS Office Professional Plus |

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Метрология»
на 2019-2020 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2);
- 3) материально-техническое обеспечение (п.11).

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ, к.т.н. _____  К.В. Чернова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол № 15 от «30» августа 2019г.

Заведующий кафедрой ЭЭ _____  Г.В. Иванов

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина «Метрология»
Кафедра электроэнергетики

Форма обучения: очная/заочная
курс: 2/3
семестр: 3/5

Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Кононов [и др.] ; под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/113911 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	У	Л	ЭР	20	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01312-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/414181 (дата обращения: 27.08.2019)..	2018	УП	ПР	ЭР	16	100	БИК	ЭБС Лань
	Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1832-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/61361 (дата обращения: 27.08.2019).	2015	УП	ПР	ЭР	20	100	БИК	ЭБС Лань

Заведующий кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов
«30» августа 2019 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<https://educon2.tyuiu.ru> – Система поддержки дистанционного обучения;
<http://www.i-exam.ru> – Интернет тестирование в сфере образования;
<http://e.lanbook.com> – ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»;
<http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС IPR BOOKS;
<http://www.studentlibrary.ru> – ЭБС ООО «Политехресурс»;
<http://elib.gubkin.ru> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина;
<http://bibl.rusoil.net> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ;
<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»;
www.biblio-online.ru – ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»;
<https://www.technormativ.ru> – Интеллектуальная электронная справочная система Технорматив;
<http://www1.fips.ru> – Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).

11. Материально-техническое обеспечение

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Количество	Назначение
Учебная аудитория со стандартным набором мебели	1 1 1 1	Учебная аудитория со стандартным набором мебели. <i>Мультимедийная аудитория:</i> каб. 229 - ноутбук Aser Extensa EX2508 - проектор Aser X113H - проекционный экран ScreenMedia - источник бесперебойного питания BC-650-RS <i>Программное обеспечение:</i> MS Office Professional Plus 2010 MS Windows
Кабинеты для самостоятельной работы обучающихся	5	Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 208 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Ноутбук RAYbook Si152 Intel Celeron P4S00
	5	Мышь комп. <i>Программное обеспечение</i> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows
	5 1 1 1 1 1 1 6	Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 220 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации - Ноутбук RAYbook Si152 Intel Celeron P4S00 - Системный блок RADAR - Монитор LCD 17 «Proview MA-782K» - Интерактивный дисплей Wacom-PL-1600 - Документ - камера AverVision - Вебкамера Logitech - Клавиатура - Мышь комп. <i>Программное обеспечение</i> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows

<p>Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования</p>	<p>1 1 14 1 1 1</p>	<p><u>Компьютерный класс</u>: каб. 323 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Системный блок СКАТ Монитор Philips Моноблок IRU 304 Ноутбук Asus Проектор BenQ CP 120C/CP220C Экран настенный PROJECTA <i>Программное обеспечение</i> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows</p>
<p>Кабинеты для групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>15 1 1 1 1</p>	<p>Мультимедийная аудитория: каб. 411 - Ноутбук Lenovo IdeaPad 330 - Проектор Eiki KC-XIP2610 - Экран настенный MW Premium Wall Screen - Гарнитура Nady UWS-100 LT/O UHF - Телевизор LG 50PT350 <i>Программное обеспечение</i> <i>Программное обеспечение</i> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows</p>
	<p>1 1 1 1 1 1</p>	<p>Учебная аудитория со стандартным набором мебели. Мультимедийная аудитория: каб.228 - Ноутбук Aser Extensa EX2508 - Проектор Aser X113H - Экран настенный ScreenMedia - Документ-камера AVerVision - Источник бесп. пит. - Мышь комп. <i>Программное обеспечение</i> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows</p>
		<p>Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб.410 Стандартный набор мебели.</p>

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»
на 2019-2020 учебный год

Обновления внесены в методы преподавания, в связи с переходом на обучение в электронной информационно-образовательной среде. Основной упор делается на самостоятельную работу обучающихся (работа в электронной системе поддержки учебного процесса Educon), корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами по электронной почте), лекции on-line, метод проектов.

Дополнения и изменения внес:
д.ф.-м.н, профессор



У.М. Маллабоев

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.
Протокол № 11 от «27» марта 2020 г.

Зав. кафедрой ЭЭ



Г.В. Иванов

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»
на 2020-2021 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п. 10.1).
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п. 10.2).
3. Материально-техническое обеспечение (п. 11).
- а. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Educon и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.). Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в электронной системе поддержки учебного процесса Educon.

Дополнения и изменения внес:
д.ф.-м.н, профессор



У.М. Маллабоев

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.
Протокол № 14 от «11» июня 2020 г.

Зав. кафедрой ЭЭ



Г.В. Иванов

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация

Кафедра Естественных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестр

заочная: 3 курс 5 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Кононов [и др.] ; под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/113911 (дата обращения: 17.06.2020).	2019	-	ЭР	20	100	БИК	ЭБС Лань
	Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01312-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/414181 (дата обращения: 17.06.2020)..	2018	+	ЭР	16	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1832-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/61361 (дата обращения: 17.06.2020).	2015	+	ЭР	20	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой ЭЭ



Г.В. Иванов

«11» июня 2020 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<https://educon2.tyuiu.ru> – Система поддержки дистанционного обучения ФГБОУ ВО ТИУ;
<http://elib.tyuiu.ru> – Полнотекстовая база данных ФГБОУ ВО ТИУ;
<https://urait.ru> – ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»;
<http://e.lanbook.com> – ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»;
<http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС IPR BOOKS;
<http://www.studentlibrary.ru> – ЭБС ООО «Политехресурс»;
<http://elib.gubkin.ru> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина;
<http://bibl.rusoil.net> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ;
<http://lib.ugtu.net/books> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»;
<https://www.technormativ.ru> – Интеллектуальная электронная справочная система Технорматив;
<http://elibrary.ru> – электронные издания ООО «РУНЭБ»;
<http://www1.fips.ru> – Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).

11. Материально-техническое обеспечение

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации № 229.</p>	<p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Ноутбук – 1 шт., проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., источник бесперебойного питания – 1 шт., компьютерная мышь – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г; Microsoft Windows, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г; Zoom (бесплатная версия), свободно распространяемое ПО.</p>
<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации № 229.</p>	<p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Ноутбук – 1 шт., проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., источник бесперебойного питания – 1 шт., компьютерная мышь – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г; Microsoft Windows, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г; Zoom (бесплатная версия), свободно распространяемое ПО.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: кабинет 220</p>	<p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт. - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г) - Microsoft Windows (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: кабинет 208</p>	<p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт. - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г) - Microsoft Windows (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г)</p>

<p>Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования: кабинет 323</p>	<p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системный блок – 1 шт. - монитор – 1шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1шт. - экран настенный – 1 шт. - клавиатура - 16 шт. - компьютерная мышь - 16 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г) - Microsoft Windows (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г)
<p>Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: кабинет 105</p>	<p>2 компьютерных рабочих места для инвалидов - колясочников:</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системный блок - 2 шт. - монитор – 2 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г) - Microsoft Windows (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021г)