ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Нижневартовск

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Борщенюк В. Н.
Пользователь: borshcheniukvn
Дата подписания: 03.02.2022

В. Н. Борщенюк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Рябова И. Г.
Пользователь: riabovaig
Дата подписания: 03.02.2022

И. Г. Рябова

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Латвина О. В.
Пользователь: latvinaov
Дата подписания: 03.02.2022

О. В. Латвина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Латвин В. В.
Пользователь: latvinvv
Дата подписания: 03.02.2022

В. В. Латвин

Нижневартовск

1. Цели и задачи дисциплины

Предметом изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются методы метрологии, стандартизации и сертификации, необходимые для решения задач обеспечения единства измерений, технического регулирования и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством; метрологической и нормативной экспертиз, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством. Глобальной целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, а также формирование базовых практических знаний и навыков использования основных методов метрологии, стандартизации и сертификации. Основная задача – изучение основ метрологии, стандартизации и сертификации, получение навыков работы с нормативно-техническими документами в области метрологии, а также навыков по обработке экспериментальных данных (результатов измерений). Способами решения указанной задачи, являются проведение лекционных занятий по разделам дисциплины, указанным в подразделе 5.1 настоящей рабочей программы, практических занятий (подраздел 5.2 настоящей рабочей программы), лабораторного практикума (подраздел 5.3 настоящей рабочей программы), самостоятельной работы студентов (подраздел 5.4 настоящей рабочей программы) с использованием инновационных образовательных технологий (раздел 6 настоящей рабочей программы) и оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (раздел 7 настоящей рабочей программы) на основе учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины (раздел 8 настоящей рабочей программы) и средств и материально-технического обеспечения дисциплины (раздел 9 настоящей рабочей программы).

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» состоит из трех разделов, каждый из которых включает в себя несколько тем: 1. Основы метрологии: Основные понятия метрологии. Системы физических величин и их единиц. Виды и методы измерений. Результат измерения. Условия измерений. Обеспечение единства измерений. Погрешности измерений. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Модели погрешностей средств измерений. 2. Основы технического регулирования и стандартизации: Понятие технического регулирования и стандартизации. Цели, принципы и основные задачи технического регулирования и стандартизации. Документы в области стандартизации. Определение стандарта. Объекты стандартизации. Государственная система стандартизации. Виды стандартизации. Формы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Структура ИСО. Категории и виды стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов. 3. Основы сертификации: Понятие сертификации. Принципы сертификации. Система сертификации и испытательные лаборатории. Общие

требования к испытательным лабораториям. Оценка соответствия, контроль, испытание. Аттестация и аккредитация. Способы указания соответствия стандартам. Виды сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Правила и порядок проведения сертификации. Схемы сертификации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Знает: основы метрологии, принципы обеспечения единства измерений; основные принципы и методы стандартизации, принципы построения системы стандартизации в России; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством. Умеет: использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений Имеет практический опыт: использования стандартов в профессиональной деятельности; использования основных методов обработки результатов и оценки погрешностей измерений
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Знает: Теоретические основы метрологии. Понятия об измерениях и погрешностях измерений. Виды средств измерения. Эталоны, поверка и калибровка. Обеспечение единства измерений. Понятие качества. Обязательные требования к качеству продукции. Правовые основы и методы стандартизации. Виды нормативных документов. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов. Лицензирование на автомобильном транспорте. Сущность и содержание сертификации. Система сертификации на автомобильном транспорте. Порядок сертификации услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Методика оценки процесса предоставления услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Технический регламент "О безопасности колёсных транспортных средств". Умеет: Использовать правовые, нормативнотехнические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях Имеет практический опыт: навыками работы с правовыми и нормативно-техническими документами.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ

1.О.18 Материаловедение, 1.О.19 Электротехника и электроника	ФД.01 Моделирование транспортных процессов

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.18 Материаловедение	Знает: методику проведения исследований, разработку проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте, физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях их эксплуатации. Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности., осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды Имеет практический опыт: способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия; системой фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, понятиями об основных группах металлических и неметаллических материалов, их свойствах и областях применения
1.О.19 Электротехника и электроника	Знает: Основные законы электричекеских и магнитных цепей устройство и принципы действия трансформаторов, электрических машин и электронных устройств, их рабочие характеристики; основы безопасности при использовании электротехнических и электронных приборов и устройств; Умеет: читать электрические схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные приборы и устройства; определять простейшие неисправности при работе электротехнических и электронных устройств; выбирать эффективные и безопасные исполнительные механизмы при эксплуатации электротехнических и электронных устройств. Имеет практический опыт: навыками расчета и

	эксплуатации электрических цепей и электротехнических и электронных устройств

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Выполнение и оформление отчетов о практических и лабораторных работах	15	15
Подготовка к зачету	10	10
Изучение конспекта лекций, нормативно-технической документации и научных и учебных источников по дисциплине. Подготовка к тестированию по дисциплине.	12	12
Выполнене и оформление СРС по дисциплине	16,75	16.75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы метрологии	20	4	8	8
2	Основы стандартизации	22	6	8	8
3	Основы сертификации	6	6	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Оценивание погрешностей результатов прямых однократных измерений. В лабораторной работе рассматривается порядок оценивания погрешностей результатов прямых однократных измерений Р 50.2.038-2004 ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределенности результата измерений.	4
2	2	Понятие стандартизации. Цели стандартизации. Основные принципы стандартизации. Основные задачи стандартизации. Объекты стандартизации.	6

		Документы в области стандартизации. Определение технического регламента, стандарта. Основы технического регулирования. Основные положения закона РФ "О техническом регулировании".	
3	3	Понятие сертификации. Принципы сертификации. Правила и порядок проведения сертификации. Схемы сертификации. Оценка соответствия, контроль, испытание. Аттестация и аккредитация. Способы указания соответствия стандартам. Подтверждение соответствия. Цели подтверждения соответствия, принципы подтверждения соответствия, формы подтверждения соответствия	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Оценивание погрешностей результатов прямых однократных измерений. В лабораторной работе рассматривается порядок оценивания погрешностей результатов прямых однократных измерений Р 50.2.038-2004 ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределенности результата измерений.	4
2	1	Оценивание погрешностей результатов прямых однократных измерений. В лабораторной работе рассматривается порядок оценивания погрешностей результатов прямых однократных измерений Р 50.2.038-2004 ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределенности результата измерений.	4
3	2	Обнаружение промахов, монотонно изменяющейся систематической погрешности и не изменяющейся систематической погрешности. В лабораторной работе рассматриваются критерии обнаружения промахов, монотонно изменяющейся систематической погрешности и не изменяющейся систематической погрешности в соответствии МИ 2091–90 «ГСИ. Измерения физических величин. Общие требования».	6
4	2	Обнаружение промахов, монотонно изменяющейся систематической погрешности и не изменяющейся систематической погрешности. В лабораторной работе рассматриваются критерии обнаружения промахов, монотонно изменяющейся систематической погрешности и не изменяющейся систематической погрешности в соответствии МИ 2091–90 «ГСИ. Измерения физических величин. Общие требования».	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Обработка результатов прямых измерений с многократными наблюдениями. В лабораторной работе рассматривается порядок обработки результатов прямых измерений с многократными наблюдениями в соответствии ГОСТ Р 8.736-2011.	2
2	1	Обработка результатов прямых измерений с многократными наблюдениями. В лабораторной работе рассматривается порядок обработки результатов прямых измерений с многократными наблюдениями в соответствии ГОСТ Р 8.736-2011.	6
3	2	Определение результатов косвенных измерений и оценивание их погрешностей. В лабораторной работе рассматривается порядок определения результатов косвенных измерений и оценивание их погрешностей в	6

		соответствии МИ 2083–90 «ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей».	
4	2	Определение результатов косвенных измерений и оценивание их погрешностей. В лабораторной работе рассматривается порядок определения результатов косвенных измерений и оценивание их погрешностей в соответствии МИ 2083–90 «ГСИ. Измерения косвенные. Определение результатов измерений и оценивание их погрешностей».	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение и оформление отчетов о практических и лабораторных работах	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148979 Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособ. / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — Текст: электронный: https://new.znanium.com/read?id=351741 Грибанов,Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации[Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Д. Грибанов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 127 с. —Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330611 Воробьева, Г. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Г. Н. Воробьева, И. В. Муравьева. — Москва: МИСИС, 2019. — 278 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/129000	6	15
Подготовка к зачету	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148979 Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособ. / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — Текст: электронный: https://new.znanium.com/read?id=351741 Грибанов,Д.Д. Основы метрологии, сертификации и	6	10

	стандартизации[Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Д. Грибанов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 127 с. —Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330611 Воробьева, Г. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Г. Н. Воробьева, И. В. Муравьева. — Москва: МИСИС, 2019. — 278 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/129000		
Изучение конспекта лекций, нормативно-технической документации и научных и учебных источников по дисциплине. Подготовка к тестированию по дисциплине.	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148979 Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособ. / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — Текст: электронный: https://new.znanium.com/read?id=351741 Грибанов,Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации[Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Д. Грибанов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 127 с. —Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330611 Воробьева, Г. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Г. Н. Воробьева, И. В. Муравьева. — Москва: МИСИС, 2019. — 278 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/129000	6	12
Выполнене и оформление СРС по дисциплине	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148979 Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособ. / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — Текст: электронный: https://new.znanium.com/read?id=351741 Грибанов,Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации[Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Д. Грибанов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 127 с. —Режим доступа:	6	16,75

	https://new.znanium.com/read?id=330611 Воробьева, Г. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Г. Н. Воробьева, И. В. Муравьева. — Москва: МИСИС, 2019. — 278 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/129000		

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	6	Текущий контроль	Основы метрологии	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 20 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 25 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы	зачет
2	6	Текущий контроль	Основы стандартизации	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 20 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 25 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков	зачет

						нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы	
3	6	Текущий контроль	Основы сертификации	1	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 20 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 25 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы	зачет
4	6	Проме-жуточная аттестация	Все разделы	-	25	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 20 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 25 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ. В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения. Аттестационные испытания проводятся преподавателем (комиссией преподавателей), ведущим занятия по дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	письменным распоряжением по кафедре. - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться про-граммой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. - Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. - Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. - Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.	

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-3	Знает: основы метрологии, принципы обеспечения единства измерений; основные принципы и методы стандартизации, принципы построения системы стандартизации в России; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством.	+	+	+	+
ОПК-3	Умеет: использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений	+	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: использования стандартов в профессиональной деятельности; использования основных методов обработки результатов и оценки погрешностей измерений	+	+	+	+
ОПК-6	Знает: Теоретические основы метрологии. Понятия об измерениях и погрешностях измерений. Виды средств измерения. Эталоны, поверка и калибровка. Обеспечение единства измерений. Понятие качества. Обязательные требования к качеству продукции. Правовые основы и методы стандартизации. Виды нормативных документов. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов. Лицензирование на автомобильном транспорте. Сущность и содержание сертификации. Система сертификации на автомобильном транспорте. Порядок сертификации услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Методика оценки процесса предоставления услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Технический регламент "О безопасности колёсных транспортных средств".	+	+	+	+
ОПК-6	Умеет: Использовать правовые, нормативнотехнические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях	+	+	+	+
ОПК-6	Имеет практический опыт: навыками работы с правовыми и нормативно-техническими документами.	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Сергеев А.Г. Метрология и метрологическое обеспечение [Текст]: учебник / А.Г. Сергеев.- М.: Высшее образование, 2008.- 575с.- (Основы наук). – ISBN 978-5-9692-0214-6.
2. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря.- М.: Изд-во Юрайт: ИД Юрайт, 2012.- 820.- ISBN 978-5-9916-1454-2 (Изд-во Юрайт).- ISBN 978-5-9692-1233-6 (ИД Юрайт).

б) дополнительная литература:

1. Гончаров, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация[Текст]: учеб. пособие / А.А. Гончаров, В.Д.Копылов. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2008.-240с.- ISBN 978-5-7695-5056-0
2. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря.- М.: Изд-во Юрайт: ИД Юрайт, 2012.- 820.- ISBN 978-5-9916-1454-2 (Изд-во Юрайт).- ISBN 978-5-9692-1233-6 (ИД Юрайт).

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Измерительная техника. ISSN 0368-1025.
2. Датчики и системы. ISSN 1992-7185.
3. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. ISSN 2073-0004.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Учебно-методическое пособие "Метрология, стандартизация и сертификация"

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148979
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособ. / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — Текст: электронный: https://new.znanium.com/read?id=351741
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Грибанов,Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации[Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Д. Грибанов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 127 с. —Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330611
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная	Воробьева, Г. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Г. Н. Воробьева, И. В. Муравьева.

		система издательства Лань	— Москва: МИСИС, 2019. — 278 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/129000

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия		Аудитория № 236. Паспорт учебной лаборатории «Электротехника, электроника и средства измерений».
Самостоятельная работа студента		Аудитория № 236. Паспорт учебной лаборатории «Электротехника, электроника и средства измерений». Аудитория № 204: Паспорт компьютерного класса; Программное аудитории № 204: AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия); Компас -3D LT v-10; MathCAD 14; Scilab – 5.5.2; National Instruments 10; Free Pascal; Lazarus; SWI-Prolog; MS SQL Server 2008R2; Vissim 3.0; 1С Предприятие 8; Oracle VM VirtualBox; Microsoft Office 2010; Borland Developer Studio 2006; Информационно-правовая база “Консультант - Плюс”; DOSBox; Paint.NET; Deductor Academic 5.3.3; Codeblocks 16.01; Dia; Gvim 8; ideaIC 2.5; Modelio; Pascal ABCNET;
Лекции		Аудитория № 236. Паспорт учебной лаборатории «Электротехника, электроника и средства измерений».