

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к602) Электротехника, электроника и
электромеханика



Скорик В.Г., канд.
техн. наук, доцент

16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Квалиметрия, средства и методы управления качеством**

для направления 27.03.02 Управление качеством

Составитель(и): к.т.н., доцент, Малышева Ольга Александровна

Обсуждена на заседании кафедры: (к602) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от 16.06.2021г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 9

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к602) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к602) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к602) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к602) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Квалиметрия, средства и методы управления качеством
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.07.2020 № 869

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 7
контактная работа	136	зачёты (семестр) 6
самостоятельная работа	152	курсовые работы 6
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Практические	32	32	32	32	64	64
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	68	68	68	68	136	136
Сам. работа	112	112	40	40	152	152
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	180	180	144	144	324	324

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Квалиметрия. Основные понятия и термины. Классификация задач и методов квалиметрии. Инструменты управления качеством. Методы изучения требований потребителей. Квалиметрические шкалы. Общие принципы процедуры оценки качества технических изделий. Классификация показателей качества продукции. Методы оценки показателей качества. Методы оценки уровня качества продукции. Экспертная оценка уровня и показателей качества продукции. Формирование группы аналогов и установление базовых образцов. Основы процесса оценки качества технических изделий. Показатели надежности. Расчет показателей надежности. Основные критерии квалиметрии на этапе создания и эксплуатации технологического оборудования. Социально ориентированные показатели качества технических изделий. Статистические методы при оценке качества продукции. Управление качеством технических изделий.
1.2	Установление долговременных целей и краткосрочных задач; необходимость планирования; основные организационные действия по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства; входной контроль, контроль процессов, проверка результатов и экологический контроль; разработка структуры, установление основных переменных процессов и формулирование основных задач; разработка интегрированных систем управления; формирование общепринятых ценностей для организации; удовлетворение требований экологической безопасности; определение направлений деятельности и задач, направленных на достижение долговременных целей; проведение организационных изменений в рамках TQM; объяснение необходимости изменений и преодоления психологических барьеров; разработка образовательных программ и стажировок; создание надежной системы коммуникации; делегирование полномочий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б1.О.27
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы обеспечения качества
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.3	
2.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.5	Всеобщее управление качеством
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Управление проектами в профессиональной деятельности
2.2.2	Управление процессами развития организации
2.2.3	Управление затратами на качество
2.2.4	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.5	Системы менеджмента качества в электроэнергетике
2.2.6	Управление затратами на качество
2.2.7	Экономика и организация производства
2.2.8	Эффективность и результативность систем качества

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-8: Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	
Знать:	Основные правила технических измерений; основные электрические и неэлектрические величины и их разновидности; принципы построения и основные погрешности технических средств измерений.
Уметь:	Использовать технические средства измерений в производственной деятельности; оценивать разные виды погрешностей и вероятности правильности измерений; применять информационные технологии для автоматизации расчетов
Владеть:	Методами решения конкретных измерительных задач, выполнения метрологических расчетов при обработке результатов измерительного эксперимента, поверки и др.; методами выбора технических средств измерений для измерений, анализа научно-технической литературы, моделирования измерительных экспериментов. навыками оценки правильности работы приборов.
ПК-2: Способность применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	
Знать:	Основы методов планирования и проведения научных и практических экспериментальных исследований.

Уметь:
Планировать научный эксперимент, проводить экспериментальные исследования, изучать процессы в электротехнических системах на их математических моделях и путем постановки научных экспериментов.
Владеть:
Математическим аппаратом планирования экспериментом; навыками проведения экспериментальных исследований

ПК-6: Умение идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей

Знать:
Теоретические основы процессного подхода
Уметь:
Анализировать производственные ситуации по управлению процессами
Владеть:
Навыками применения методов моделирования и оценки бизнес-процессов предприятия

ОПК-89: Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией

Знать:
цели, принципы, формы и правила подтверждения соответствия
Уметь:
проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством
Владеть:
навыками проведения работ по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Квалиметрия. Основные понятия и термины. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Классификация задач и методов квалиметрии. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Инструменты управления качеством /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.4	Методы изучения требований потребителей. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.5	Квалиметрические шкалы. Общие принципы процедуры оценки качества технических изделий. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 Э7	0	
1.6	Классификация показателей качества продукции. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э6 Э7	0	
1.7	Методы оценки показателей качества. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7	0	
1.8	Методы оценки уровня качества продукции. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.9	Экспертная оценка уровня и показателей качества продукции. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3	0	
1.10	Формирование группы аналогов и установление базовых образцов. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.11	Основы процесса оценки качества технических изделий. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.12	Показатели надежности. Расчет показателей надежности. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.13	Основные критерии квалиметрии на этапе создания и эксплуатации технологического оборудования. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 Э7	0	
1.14	Социально ориентированные показатели качества технических изделий. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э6 Э7	0	
1.15	Статистические методы при оценке качества продукции. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э7	0	
1.16	Управление качеством технических изделий. /Лек/	6	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.17	Установление долговременных целей и краткосрочных задач /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.18	Планирование. Основные организационные действия по удовлетворению потребителей /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.19	Повышение эффективности производства /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.20	Входной контроль, контроль процессов, проверка результатов и экологический контроль /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.21	Разработка структуры, установление основных переменных процессов /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.22	Формулирование основных задач /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.23	Разработка интегрированных систем управления качеством /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.24	формирование общепринятых ценностей для организации /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.25	Удовлетворение требований экологической безопасности /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.26	Определение направлений деятельности и задач,направленных на достижение долгосрочных целей /Лек/	7	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.27	Проведение организационных изменений в рамках TQM /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.28	Необходимость организационных изменений /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	0	
1.29	Преодоления психологических барьеров /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э6 Э7	0	
1.30	Создание надежной системы коммуникации /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7	0	
1.31	Делегирование полномочий /Лек/	7	2	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Показатели качества. Применение показателей качества к оцениванию продукции /Пр/	6	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Алгоритм квалиметрической оценки /Пр/	6	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Определение единичных показателей качества /Пр/	6	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.4	Определение основных показателей, характеризующих изделия различных типов (на примерах) /Пр/	6	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.5	Построение дерева свойств /Пр/	6	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

2.6	Коэффициенты весомости /Пр/	6	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.7	Определение комплексных показателей качества /Пр/	6	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.8	Экспертные группы. Организация экспертных групп. /Пр/	6	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.9	Особенности работы в экспертной группе. Отбор экспертов. /Пр/	7	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.10	Построение шкал измерений. Воспроизводимость, чувствительность и др., свойства шкал. /Пр/	7	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.11	Различные типы шкал. Градация, статистические связи. /Пр/	7	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.12	Показатели надежности. Расчет показателей надежности. /Пр/	7	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.13	Обнаружение и устранение ошибок. Терминология и алгоритм FMEA – анализа. /Пр/	7	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.14	FТА – анализ. Методы анализа и обеспечения качества при эксплуатации, ремонте и утилизации продукции. /Пр/	7	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.15	Статистические методы при оценке качества продукции. /Пр/	7	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.16	Управление качеством технических изделий (на примерах). /Пр/	7	4	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к лекционным занятиям, чтение литературы /Ср/	6	30	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий /Ср/	6	22	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.3	Выполнение и защита КР /Ср/	6	60	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.4	Подготовка к лекционным занятиям, чтение литературы /Ср/	7	20	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.5	Подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий /Ср/	7	20	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	Экзамен /Экзамен/	7	36	ОПК-8 ПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Аристов О.В.	Управление качеством: учеб. для вузов	Москва: Инфра-М, 2009,
Л1.2	Федюкин В. К.	Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции	Москва: КноРус, 2015, http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=53434
Л1.3	Басовский Л. Е., Протасьев В. Б.	Управление качеством: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011, http://znanium.com/go.php?id=265551
Л1.4	Кириллов В. И.	Квалиметрия и системный анализ: Учебное пособие	Минск: ООО "Новое знание", 2014, http://znanium.com/go.php?id=429148

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Фомин В.Н.	Квалиметрия.Управления качеством.Сертификация: Курс лекций	Москва: ЭКМОС, 2000,
Л2.2	Федюкин В.К.	Основы квалиметрии. Управление качеством продукции: Учеб. пособие	Москва: Филинь, 2004,
Л2.3	Огвоздин В.Ю.	Управление качеством: основы теории и практики: Учеб. пособие	Москва: Дело и Сервис, 2007,
Л2.4	Л.Б. Лихачева	Квалиметрия и системы качества	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255908

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Николаев М. И.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429090

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Трофимович П.Н., Мальшева О.А., Игнатенко И.В., Власенко С.А.	Организация и контроль самостоятельной работы студентов: метод. указ.	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронный каталог НТБ ДВГУПС	www.dvgups.ru
Э2	Электронно-библиотечная система "Книгафонд"	www.knigafund.ru
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	www.elibrary.ru
Э4	Сайт Федерального агентства по техническому регулированию	http://www.gost.ru
Э5	Метрология. Метрологическое обеспечение производства	http://www.metrob.ru
Э6	Сертификация и стандартизация в России - некоммерческий информационный сайт	http://www.rosstandart.ru
Э7	Справочник по сертификации, стандартизации и метрологии	http://tso.su

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1. Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс;

2. Информационно-правовое обеспечение "Гарант".

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
328	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	проектор, звуковая система, интерактивная доска, компьютер с монитором, комплект учебной мебели, доска меловая и маркерная
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
239	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы Лаборатория метрологии, электрических измерений и элементов систем автоматики	комплект мебели, маркерная доска, тематические плакаты, лабораторные установки из комплектов измерительного оборудования и измерительных приборов, комплекс лабораторный универсальный «Основы информационно-измерительной техники» ИИТ-1 т.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина предусматривает лекции раз в две недели и практические занятия каждую неделю. Изучение курса завершается экзаменом.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время лекции студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий.

При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов.

Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

В ходе выполнения индивидуального задания практического занятия студент готовит отчет о работе (в программе MS Word или любом другом текстовом редакторе). В отчет заносятся результаты выполнения каждого пункта задания (схемы, диаграммы (графики), таблицы, расчеты, ответы на вопросы пунктов задания, выводы и т.п.).

После проверки отчета преподаватель может проводить устный или письменный опрос студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы). По результатам проверки отчета и опроса выставляется оценка за практическое занятие.

При подготовке к экзамену в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий и слайдов, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к экзамену нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольким типовым задачам из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.