

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_4-29.03.04.01_2016_52234

Рабочая программа учебной дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	29.03.04 <small>шифр</small>
	Технология художественной обработки материалов <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-29.03.04.01 <small>шифр</small>
	Технология художественной обработки материалов <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра материаловедения и основ конструирования (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии и дизайна (ОРУ) <small>наименование</small>

Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	29.03.04 шифр
	Технология художественной обработки материалов наименование
Направленность (профиль)	3-29.03.04.01 шифр
	Технология художественной обработки материалов наименование
Формы обучения	Очная наименование

Разработчики РП

Еноктаева Любовь Ивановна степень, звание, ФИО
Кандидат наук: кандидат технических наук, Доцент, Матушкин Олег Петрович степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: технические, Доцент, Лисовская Ольга Борисовна степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

Курс является одним из важнейших в подготовке специалистов для машиностроительных предприятий. Он одинаково важен для студентов, обучающихся по всем профилям факультета.

Знания, полученные при изучении курса, необходимы для последующего изучения завершающих обучение профильных дисциплин и для выполнения курсовых проектов.

Курс формирует у обучающихся знания, умения и навыки в области обеспечения единства измерений, метрологического обеспечения предприятий измерительной техникой и в области стандартизации и сертификации.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Знакомство студентов с основными положениями по метрологии с целью обеспечения единства измерений и обеспечения необходимого уровня подготовки художественно-промышленного производства. Знакомство студентов с основными положениями по стандартизации и сертификации, для обеспечения необходимого уровня проектирования технологической оснастки за счёт решений, базирующихся на принципах взаимозаменяемости и стандартизации.
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none">- изучение основ обеспечения единства измерений;- изучение правовой и нормативной документации по метрологии;- знакомство с методами измерения эксплуатационных характеристик художественных изделий;- знакомство с организационной и технической базой метрологического обеспечения машиностроительного предприятия;- знакомство с типовыми методиками выполнения измерений и способами оценки точности измерений и испытаний.- изучение правовой и нормативной документации по стандартизации;- ознакомление с законодательными и нормативными актами по сертификации.

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Инженерная геометрия Инженерная графика Компьютерная графика Мастерство
Обеспечиваемые (последующие)	Металловедение и термообработка Оборудование для реализации ТХОМ

ученбные дисциплины практики	и	Проектирование Производственная практика № 2 Процессы и машины обработки давлением Технологии обработки материалов Технология изготовления художественных изделий обработкой давлением Технология механической обработки художественных изделий Технология соединения материалов Технология художественного литья
------------------------------------	---	--

Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)

Дисциплина: Инженерная геометрия

Компетенция ПК-7

способен к проектированию и созданию художественно-промышленных изделий, обладающих эстетической ценностью, к разработке проектированию художественных или промышленных объектов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы начертательной геометрии и черчения (геометрического, проекционного)	приобретать и совершенствовать свои знания по любой из тем начертательной геометрии, углублять их и использовать при решении задач	готовностью нести ответственность за безошибочность составленного и оформленного конструкторского документа

Дисциплина: Инженерная геометрия

Компетенция ПК-14

способен к проектированию участков и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
способы и методы решения графических задач	самостоятельно и ответственно решать задачи выполнения и оформления чертежа, выполнять контроль (проверку) правильности решения	готовностью нести ответственность за безошибочность составленного и оформленного конструкторского документа

Дисциплина: Инженерная графика

Компетенция ПК-7

способен к проектированию и созданию художественно-промышленных изделий, обладающих эстетической ценностью, к разработке проектированию художественных или промышленных объектов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Способы конструирования геометрических пространственных объектов; способы получения их чертежей на уровне графических моделей. Понятия и методы геометрического анализа и геометрического моделирования, основы проекционного и машиностроительного	Анализировать и синтезировать пространственные формы и их отношения; решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями. Применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении	Навыками пространственного представления и воображения; навыками конструктивно-геометрического мышления. Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей, при решении инженерных задач. Навыками работы с

черчения. Состав и классификацию стандартов ЕСКД, используемых при оформлении конструкторской документации.	чертежей. Использовать положения стандартов ЕСКД при оформлении графической и текстовой конструкторской документации.	государственными стандартами (ГОСТ) и справочной литературой при разработке и применении проектной и рабочей конструкторской документации.
---	---	--

Дисциплина: Инженерная графика

Компетенция ПК-14

способен к проектированию участков и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
способы отражения пространственных форм на плоскости: методы построения чертежей; способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач; правила построения и чтения чертежей различного назначения	применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей; использовать геометрическое моделирование при подготовке к выполнению чертежей в системах компьютерного моделирования	навыками геометрического моделирования при составлении чертежей участков и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий

Дисциплина: Компьютерная графика

Компетенция ПК-8

способен к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
- современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике; - принципы работы с современным системным программным обеспечением для автоматизации процессов дизайн-проектирования; - методы формирования индивидуальных настроек современного программного обеспечения; - современные средства и технологии подготовки макетов графических	- применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта; - работать с современным системным программным обеспечением для автоматизации процессов дизайн-проектирования; - создавать индивидуальные настройки современного программного обеспечения; - использовать современные средства и технологии подготовки макетов графических дизайн-проектов к печати на	- способностью применять современные технологи, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике; - навыками работы с современным системным программным обеспечением для автоматизации процессов дизайн-проектирования; - навыками формирования индивидуальных настроек современного программного обеспечения; - навыками работы с современными средствами

дизайн-проектов к печати на различных устройствах вывода изображений; - методы проектирования и размещения в сети Интернет мультимедийных электронных дизайн-продуктов.	различных устройствах вывода изображений; - применять на практике методы проектирования и размещения в сети Интернет мультимедийных электронных дизайн-продуктов.	и технологиями подготовки макетов графических дизайн-проектов к печати на различных устройствах вывода изображений; - навыками проектирования и размещения в сети Интернет мультимедийных электронных дизайн-продуктов.
---	---	---

Дисциплина: Мастерство

Компетенция ПК-16

способен к созданию моделей художественно-промышленных объектов, технологий их обработки и систем оценки их качества		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы проектирования художественных или промышленных объектов;	проектировать и создавать художественно-промышленные изделия, обладающие эстетической ценностью; разрабатывать и проектировать художественные или промышленные объекты	навыками художественного проектирования

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

Компетенция ПК-5

готов к реализации промежуточного и финишного контроля материала, технологического процесса и готовой продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основополагающие требования к конструкторской документации; основные понятия метрологии; достоверность оценки получаемых результатов; оценку погрешностей измерений; задачи сертификации и ее роль в повышении качества продукции; основные положения государственной системы стандартизации; ее цель и объекты	осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; проводить литературный поиск по производству аналогичной продукции; выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебный и эстетических свойств	компьютерными программами проектирования художественной продукции, методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач

Компетенция ПК-6

способен к освоению установок и методик для проведения контроля продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов; методы оценки качества материала и определения степени его дефектности; критерии оценки качества готовой продукции; основные положения стандартизации и сертификации; основные положения норм и стандартов;	осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; пользоваться соответствующими стандартами; выполнять работы по стандартизации и сертификации технических средств	методами определения функциональных и эстетических свойств готового продукта; статистическим анализом полученных данных с оценкой погрешности измерений; навыками выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем процессов, оборудования;

Структура учебной дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Введение. Роль метрологии, стандартизации и сертификации в улучшении качества продукции.	1.00	0.05	ПК-6
2	Метрология	45.00	1.25	ПК-5
3	Стандартизация	24.00	0.65	ПК-5
4	Сертификация	10.00	0.30	ПК-6
5	Курсовой проект	28.00	0.75	ПК-6
6	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	36.00	1.00	ПК-5

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	4 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	4 семестр (Очная форма обучения)

Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	4	144	4	70	28	14	28	74	4		4

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Введение. Роль метрологии, стандартизации и сертификации в улучшении качества продукции.»		0.05	1.00	
	Лекция			
Л1.1	Роль метрологии, стандартизации и сертификации в улучшении качества продукции.		1.00	
Модуль 2 «Метрология»		1.25	45.00	
	Лекция			
Л2.1	Краткая история развития метрологии.		1.00	
Л2.2	Единство измерений. Цели и сферы распространения единства измерений.		2.00	
Л2.3	Классификация средств измерений. Виды и методы измерений.		2.00	
Л2.4	Метрологические характеристики, поверка и калибровка средств измерений.		4.00	
	Практика, семинар			
П2.1	Выбор средств измерений под конкретную измерительную задачу.		2.00	
	Лабораторная работа			
Р2.1	Измерение линейных размеров универсальными средствами измерений.		8.00	
Р2.2	Измерение предельных калибров.		4.00	
Р2.3	Оценка параметров шероховатости поверхности.		4.00	
Р2.4	Поверка микроскопа		4.00	
Р2.5	Поверка длинномера		4.00	
Р2.6	Поверка штангенциркуля.		4.00	

	СРС			
С2.1	Защита лаб.		4.00	
С2.2	Выбор средств измерений под конкретную измерительную задачу.		2.00	
Модуль 3 «Стандартизация»		0.65	24.00	
	Лекция			
Л3.1	Краткая история развития стандартизации. Жизненный цикл продукции.		2.00	
Л3.2	Цели стандартизации. Нормативные и правовые документы стандартизации.		2.00	
Л3.3	Методы стандартизации.		2.00	
Л3.4	Взаимозаменяемость и нормирование точности изделий.		2.00	
Л3.5	Общие сведения о допусках формы и расположения поверхностей. Влияние отклонений формы и расположения поверхностей на качество изделий.		2.00	
Л3.6	Шероховатость поверхности. Влияние шероховатости на качество изделий.		2.00	
Л3.7	Техническое регулирование.		2.00	
	Практика, семинар			
П3.1	Точность линейных размеров. Основные положения системы ЕСПД.		2.00	
П3.2	Соединения, посадки гладких цилиндрических соединений.		2.00	
П3.3	Шлицевые и шпоночные соединения, посадки в шлицевых соединениях.		2.00	
П3.4	Резьбовые соединения, посадки в резьбовых соединениях.		2.00	
П3.5	Расчёт характеристик посадок.		2.00	
Модуль 4 «Сертификация»		0.30	10.00	
	Лекция			

Л4.1	Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия.		2.00	
Л4.2	Системы сертификации продукции и систем качества. Правила и порядок проведения сертификации.		2.00	
	Практика, семинар			
П4.1	Работа с документами для процедуры подтверждения соответствия.		2.00	
	СРС			
С4.1	Виды подтверждения соответствия. Объекты подтверждения соответствия.		2.00	
С4.2	Документы системы сертификации ГОСТ Р.		2.00	
Модуль 5 «Курсовой проект»		0.75	28.00	
	СРС			
С5.1	Разработка методики выполнения измерений.		2.00	
	Курсовая работа, проект			
К5.1	Разработка требований по обеспечению взаимозаменяемости соединений узла.		26.00	
Модуль 6 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		1.00	36.00	
	Экзамен			
Э6.1	Подготовка к экзамену		36.00	
ИТОГО		4	144.00	

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Описание применяемых образовательных технологий

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий.

Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Беляев, Андрей Николаевич Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : курс лекций / А. Н. Беляев ; ВятГУ, ФСА, каф. ПЭиБ. - Киров : [б. и.], 2010 - . Ч. 1 : Метрология и стандартизация. - х
- 2) Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М. : Высш. шк., 2007. - 791 с. : ил.. - (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). - Библиогр.: с. 777-780 (63 назв.)
- 3) Шероховатость обработанной поверхности [Электронный ресурс] : лаб. практикум по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация": для специальностей 151001, 150405 / ВятГУ, ФАМ, каф. ОКМ ; сост. Л. И. Еноктаева, М. А. Мельчаков, Г. М. Огородников. - Киров : [б. и.], 2011

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Димов, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. / Ю. В. Димов. - 2-е изд.. - М. : Питер, 2006. - 432 с. : ил.. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 430
- 2) Димов, Юрий Владимирович. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Ю. В. Димов. - М. : Питер, 2010. - 463 с.. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 446-456
- 3) Нанотехнологии, метрология, стандартизация и сертификация в терминах и определениях / ред.: М. В. Ковальчук, П. А. Тодуа. - М. : Техносфера, 2009. - 135 с.. - (Мир материалов и технологий). - Библиогр.: с. 134-135
- 4) Технические измерения. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : комплект электронных плакатов / ЮУрГУ. - Челябинск : НПИ "Учебная техника и технологии", 2010. - эл. опт. диск (CD-ROM) + 1 бр.

Учебно-методические издания

- 1) Еноктаева, Любовь Ивановна. Измерение предельных калибров [Текст] : лаб. практикум №2 по дисциплинам "Метрология, стандартизация и сертификация", "Технические измерения и технический контроль": для студентов специальностей 150405, 150202, 261001 д/о / Л. И. Еноктаева ; ВятГУ, ФАМ, каф. ОКМ. - Киров : [б. и.], 2012. - 27 с.. - Библиогр.: с. 26-27 Имеется электронная версия.
- 2) Еноктаева, Любовь Ивановна. Поверка инструментального микроскопа [Текст] : лаб. практикум №3 по дисциплине "Технические измерения и технический

контроль": для студентов специальности 151001 / Л. И. Еноктаева, М. А. Мельчаков ; ВятГУ, ФАМ, каф. ОКМ. - Киров : [б. и.], 2012. - 26 с.

3) Измерение линейных и угловых размеров деталей универсальными измерительными приборами : метод. указания к работе № 1 по курсу "Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения". Специальности 1201, 1704, курс 3, д/о, в/о, з/о / КирПИ ; сост. Г. М. Огородников, Л. И. Еноктаева. - Киров : [б. и.], 1992. - 17 с.

4) Измерение параметров наружной резьбы [Текст] : лаб. практикум по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация": для специальностей 151001,150405, 150202 / ВятГУ, ФАМ, каф. ОКМ ; сост. Л. И. Еноктаева, М. А. Мельчаков. - Киров : [б. и.], 2009. - 18 с.. - Библиогр.: с. 18

5) Поверка вертикального оптического длиномера [Электронный ресурс] : лаб. практикум по дисциплине "Технические измерения и технический контроль": для специальности 151001 / ВятГУ, ФАМ, каф. ОКМ ; сост. Л. И. Еноктаева, М. А. Мельчаков, Г. М. Огородников. - Киров : [б. и.], 2011

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-29.03.04.01

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)

- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СТЕНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ШЕРОХОВАТОСТИ
ГОНИОМЕТР ГС-5
МИКРОСКОП ИНСТРУМ.БМИ
МИКРОСКОП ИНСТРУМ.ИМЦ-100
МИКРОСКОП ИМЦП 100Х50
НУТРОМЕР НИ 100М
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
СКОБА ИНДИКАТОРНАЯ СИ50
СТОЙКА ИЗМЕРИТ.С-1
УНИВЕРС.ЗУБОМЕРНЫЙ ПРИБОР
УГЛОМЕР С НОНИУСОМ 2УМ
ШТАНГЕНРЕЙСМАС ШР-250Ц

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине
Метрология, стандартизация и сертификация

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	29.03.04 <small>шифр</small>
	Технология художественной обработки материалов <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	<small>шифр</small>
	Технология художественной обработки материалов <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра материаловедения и основ конструирования (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии и дизайна (ОРУ) <small>наименование</small>

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	<p>методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов; методы оценки качества материала и определения степени его дефектности; критерии оценки качества готовой продукции; основные положения стандартизации и сертификации; основные положения норм и стандартов; основополагающие требования к конструкторской документации; основные понятия метрологии; достоверность оценки получаемых результатов; оценку погрешностей измерений; задачи сертификации и ее роль в повышении качества продукции; основные положения государственной системы стандартизации; ее цель и объекты</p>	<p>осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; пользоваться соответствующими стандартами; выполнять работы по стандартизации и сертификации технических средств осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; проводить литературный поиск по производству аналогичной продукции; выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств</p>	<p>компьютерными программами проектирования художественной продукции, методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач методами определения функциональных и эстетических свойств готового продукта; статистическим анализом полученных данных с оценкой погрешности измерений; навыками выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем процессов, оборудования;</p>

	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	Основные правила оформления конструкторской документации, методы построения перспективных изображений, правила выполнения рабочих чертежей деталей и сборочных единиц; типовые технологические процессы.	применять методы геометрического моделирования с учётом стандартов при выполнении рабочих чертежей деталей и сборочных единиц; разрабатывать технологический процесс на изготовление деталей с соблюдением стандартов.	навыками работы с нормативной и справочной литературой; навыками разработки и оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, навыками конструирования деталей.
Хорошо	Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики вопроса	Не в полной мере способен проявить отдельные практические умения, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает	Отдельные практические навыки сформированы не в полной мере, но в целом готов к их применению
Удовлетворительно	Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики вопроса	Не в полной мере способен проявить значительную часть практических умений, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает	Уровень владения навыками находится в начальной степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества некритичных ошибок

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности

	<p>методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов; методы оценки качества материала и определения степени его дефектности; критерии оценки качества готовой продукции; основные положения стандартизации и сертификации; основные положения норм и стандартов; основополагающие требования к конструкторской документации; основные понятия метрологии; достоверность оценки получаемых результатов; оценку погрешностей измерений; задачи сертификации и ее роль в повышении качества продукции; основные положения государственной системы стандартизации; ее цель и объекты</p>	<p>осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; пользоваться соответствующими стандартами; выполнять работы по стандартизации и сертификации технических средств осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; проводить литературный поиск по производству аналогичной продукции; выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств</p>	<p>компьютерными программами проектирования художественной продукции, методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач методами определения функциональных и эстетических свойств готового продукта; статистическим анализом полученных данных с оценкой погрешности измерений; навыками выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем процессов, оборудования;</p>
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	<p>Проявляет знания, рассмотренные на лекциях и лабораторных работах. Владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, понимает общую картину рассматриваемой тематики</p>	<p>Проявляет умения, требуемые для будущей профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеет теоретическим и практическим материалом в требуемом объеме.</p>

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	<p>методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов; методы оценки качества материала и определения степени его дефектности; критерии оценки качества готовой продукции; основные положения стандартизации и сертификации; основные положения норм и стандартов; основополагающие требования к конструкторской документации; основные понятия метрологии; достоверность оценки получаемых результатов; оценку погрешностей измерений; задачи сертификации и ее роль в повышении качества продукции; основные положения государственной системы стандартизации; ее цель и объекты</p>	<p>осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; пользоваться соответствующими стандартами; выполнять работы по стандартизации и сертификации технических средств осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; проводить литературный поиск по производству аналогичной продукции; выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебный и эстетических свойств</p>	<p>компьютерными программами проектирования художественной продукции, методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач методами определения функциональных и эстетических свойств готового продукта; статистическим анализом полученных данных с оценкой погрешности измерений; навыками выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем процессов, оборудования;</p>
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт

			деятельности
Отлично	Влияние метрологии, стандартизации и сертификации на улучшение качества продукции. Способы оценки погрешностей измерений и достоверности результатов измерений. Основные положения нормативной и технической документации.	Выполнять работы по стандартизации и сертификации, осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств продукции, оценивать погрешность и достоверность результатов измерений.	навыками: выполнять работы по стандартизации и сертификации; работы с нормативной и технической документацией; методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач.
Хорошо	Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики вопроса.	Не в полной мере способен проявить отдельные практические умения, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает	Отдельные практические навыки сформированы не в полной мере, но в целом готов к их применению.
Удовлетворительно	Проявляет знания, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает значительное количество не критичных ошибок, не искажающие, тем не менее, сути рассматриваемого вопроса.	Проявляет умения, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает значительное количество не критичных ошибок, не искажающих итогового результата.	Уровень владения навыками находится в начальной степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества не критичных ошибок

Этап: Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности

	<p>методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов; методы оценки качества материала и определения степени его дефектности; критерии оценки качества готовой продукции; основные положения стандартизации и сертификации; основные положения норм и стандартов; основополагающие требования к конструкторской документации; основные понятия метрологии; достоверность оценки получаемых результатов; оценку погрешностей измерений; задачи сертификации и ее роль в повышении качества продукции; основные положения государственной системы стандартизации; ее цель и объекты</p>	<p>осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; пользоваться соответствующими стандартами; выполнять работы по стандартизации и сертификации технических средств осуществлять контроль функциональных и эстетических свойств объектов готовой продукции; проводить литературный поиск по производству аналогичной продукции; выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств</p>	<p>компьютерными программами проектирования художественной продукции, методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач методами определения функциональных и эстетических свойств готового продукта; статистическим анализом полученных данных с оценкой погрешности измерений; навыками выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем процессов, оборудования;</p>
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	Основополагающие требования конструкторской документации и правила оформления технической документации; основные понятия метрологии и государственной системы стандартизации.	Пользоваться соответствующими стандартами; проводить литературный поиск по производству аналогичной продукции; пользоваться основными понятиями метрологии.	навыками работ по стандартизации и метрологии; методиками выбора средств измерения для контроля функциональных и эстетических свойств готовой продукции.
Хорошо	Не в полной мере владеет	Проявляет умения, указанные в	На среднем уровне владеет

	теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса	требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает не критичные ошибки, не искажающие итогового результата	навыками, указанными в требованиях на оценку «отлично». Уровень владения навыками не полностью развит, что может привести к возникновению отдельных не критичных ошибок
Удовлетворительно	Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса	Не в полной мере способен проявить значительную часть практических умений, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает	Уровень владения навыками находится в начальной степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества не критичных ошибок

**Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующих этапы формирования
компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Этап: проведение входного контроля по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
На какие виды изделий выполняется спецификация?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие размеры наносят на сборочном чертеже?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие изделия относятся к изделиям основного производства?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Что должен содержать сборочный чертёж?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Как называется конструкторский документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Какие графические обозначения материалов в разрезах и сечениях устанавливает ГОСТ 2.306-68 для металлов, неметаллических материалов и т. д.?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Какие основные виды устанавливает ГОСТ 2.305-2008?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Допускается ли нанесение размеров в виде замкнутой цепочки?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Допускается ли пересечение размерных и выносных линий?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Какие проставляют размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от натурального?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Какие линии на чертеже устанавливает	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

ГОСТ 2.303-68: их наименование, начертание, назначение?					
С помощью какого измерительного прибора можно выявить наличие внутренних напряжений в стекле после термообработки?	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Относительное сокращение разнообразия элементов по сравнению с разнообразием систем, в которых они применяются называется...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Сумму всех условий, наилучшим образом обеспечивающих процесс использования изделия, называют	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Учет и оценку всех качеств, определяющих связи «человек-предмет» в анализе выявления потребительских качеств изделия производят на этапе ...	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Метод конструирования изделий на основе применения унифицированных и стандартизированных составных частей путем изменения характера их соединений и пространственного сочетания, применительно к заданным условиям называют ...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
В число основополагающих, базовых, методологических принципов системного проектирования входят:	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Исходными материалами для проектирования могут быть:	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

Графический/текстовый знак, нанесённый, в виде наклейки, бирки или талона, на товар, экспонат, любой другой продукт производства, с указанием торговой марки производителя, названия, даты производства, срока годности.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Метод конструирования изделий на основе применения унифицированных и стандартизированных составных частей путем изменения характера их соединений и пространственного сочетания, применительно к заданным условиям называют ...	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Метод проектирования с использованием уже существующих, но переработанных объектов называется:	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Содержание меди в модифицированной латуни марки ЛБЗ находится в пределах ...	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	
Стекло. Химический состав и свойства.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Металлы для эмалирования.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Эмаль. Определение. Особенности. Свойства. Хим. состав.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какой материал называется композиционным?	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Как называются сплавы меди с элементами (кремний, алюминий, олово, бериллий и др.)?	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие полимерные материалы называют термопластичными?	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Общие свойства металла	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие группы металлов существуют?	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Какое количество размеров должно быть на чертеже?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

Как классифицируются чугуны?	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие размеры наносят на сборочном чертеже?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
На какие виды изделий выполняется спецификация?	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Что называется местным видом? Как изображается и обозначается местный вид?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Что называется сечением? В чем отличие сечения от разреза?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Как классифицируют стали?	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Где предпочтительнее наносить размерные линии?	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Свойства материалов, их характеристика.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Перечислите недостатки углеродистых инструментальных сталей.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Как наносятся размерные числа в случае недостатка места между размерными стрелками?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие размеры относят к справочным? Как их выделяют на чертеже?	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
В чем отличие металлов от неметаллов.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Общественное объединение заинтересованных предприятий, организаций и органов власти (в том числе, национального органа по стандартизации), которое создано на добровольной основе для разработки стандартов - это	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Испытания для целей	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4

сертификации проводятся...		ий	й		
Заявка на сертификацию как этапа процесса по сертификации включает...	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Конечным результатам работ по стандартизации является...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
Проекты международных стандартов разрабатываются в	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Создание технических комитетов по стандартизации и координацию их деятельности является функцией...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Официальное признание того, что испытательная лаборатория правомочна осуществлять конкретные испытания или конкретные типы испытаний:	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или услуг, называется...	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
При обращении в орган по сертификации для осуществления процедуры сертификации, заявитель составляет ...	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Формы подтверждения соответствия:	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Государственное управление стандартизацией в России осуществляет:	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Укажите цели стандартизации:	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
международный стандарт может не приниматься за основу национального стандарта по причине	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
Официальным признанием того, что испытательная лаборатория правомочна осуществлять конкретные испытания или типы испытаний, является	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Организация и принципы стандартизации в РФ определены....	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
В соответствии со схемами сертификации продукции	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5

инспекционный контроль предусматривает...					
Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией осуществляет	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Организация деятельности стандартизации в крае и области осуществляется посредством	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Обязательные требования стандартов устанавливаются	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Этап решения по сертификации предусматривает	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Целями аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий в соответствии с законом "О техническом регулировании" являются...	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Оценка соответствия как этапа процесса сертификации включает...	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
В период между сессиями Генеральной Асамблеи руководство ИСО осуществляется	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Максимальный срок действия сертификата	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Оплата работ по сертификации осуществляется	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Требования международных стандартов (ИСО, МЭК) для любой страны мира...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Виды стандартов, которые разрабатываются с целью содействия взаимопонимания, технического единства и взаимосвязи деятельности в различных областях науки, техники, производства - это...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Если международным договором РФ в сфере технического регулирования установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены ФЗ "О техническом регулировании", применяются правила...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Объекты обязательного подтверждения соответствия	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Механизмом определения беспристрастности, независимости и компетенции органов по сертификации не является	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Сертификация систем менеджмента качества	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4

включает этапы					
Система добровольной сертификации может быть создана...	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Лица, ответственные за внедрение стандартов на предприятии и контроль за соблюдением его требований на стадии изготовления изделий...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	5
Какой из документов имеет большую юридическую силу декларация о соответствии (ДС) или сертификат соответствия (СС)	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
Пересмотр стандарта следует рассматривать как...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
Требования стандарта организаций (СТО) должны выполняться....	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Классификация это -	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
К компетенции Всемирной торговой организации ВТО не относится	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Аккредитация органов по сертификации осуществляется на основе принципов...	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Типовые технологические проекты - типичный объект стандартов....	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации и национальному стандарту осуществляется...	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Самой авторитетной международной организацией в области электротехники и электроники является	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
В каких случаях изготовитель продукции может применять знак соответствия...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Стандарты серии ИСО 9000 разработала...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией, выпускаемой серийно, проводится...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
Сертификация импортной продукции проводится....	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
Технические регламенты в РФ принимаются (вводятся в действие)...	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	6
Как называется документ,	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	6

утверждённый национальным органом РФ по стандартизации		ий	й		
Поверка это -	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Концевая мера это мера, изготовленная в виде _____ прямоугольного сечения с двумя _____ взаимно _____ измерительными поверхностями, обладающая свойством притираемости.	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Предельные калибры это	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	3
Измерением называется ...	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	3
Физическая величина – это ...	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	3
Поля допусков каких калибров приведены на схеме	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Калибры с какими размерами будут переданы Вами контролёру	ПК-5	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Какой вид контроля обеспечивается при использовании калибра скоба регулируемая	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Калибры с какими размерами будут признаны Вами для дальнейшего использования на рабочих местах	ПК-5	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	5
При настройке каких приборов используется блок концевых мер	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Поля допусков каких калибров приведены на схеме	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Какой вариант блока концевых мер длины 56,756 составлен	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Какие из перечисленных основных факторов определяют выбор измерительного прибора по критерию обеспечения необходимой точности при измерении конкретного линейного размера.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Поля допусков каких калибров приведены на схеме	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Какой вариант блока концевых мер длины размером 47,516 составлен и записан верно	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Укажите правильно выполненную схему рычажной скобы	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	5
С помощью какого измерительного прибора может быть выполнено	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5

измерение вала диаметром 50 мм прямым контактным методом.					
В каком случае при техническом измерении действительный размер детали (Рдейст.) может быть признан абсолютно годным.	ПК-5	Практически й	Конструктивны й	[В] Понятия	5
В каких случаях микрометрический глубиномер должен быть обязательно настроен на "0"	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
От каких факторов зависит погрешность измерения при использовании конкретного прибора	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Каким измерительным прибором обеспечивается измерение вала диаметром 15 мм относительным контактным методом	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Какой блок концевых мер наиболее целесообразно использовать для настройки рычажной скобы для измерения диаметра 32,816 мм	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Какой действительный размер получен при измерении микрометром при таком положении шкалы	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Принципиальная схема какого прибора приведена на рисунке	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Для чего служит плоская спиральная пружина в конструкции индикаторного нутромера	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Как компенсируется погрешность шага и угла профиля резьбы болта, чтобы при контроле иметь возможность оценить свинчиваемость в резьбовом соединении.	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Каким способом можно определить приведённый средний диаметр резьбы болта	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Для резьбы какого назначения при изготовлении ограничиваются комплексным контролем	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Какой вид и метод измерения используется при измерении среднего диаметра резьбы болта с помощью микрометра со вставками.	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5
Что является эксплуатационным	ПК-5	Теоретическ ий	Конструктивны й	[В] Понятия	5

показателем точности резьбового соединения					
Точность каких параметров резьбы гайки определяют степень её точности	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Точность какого параметра является комплексной характеристикой точности резьбы	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Почему точность профиля метрической резьбы оценивается по отклонению половины угла, а не по отклонению полного угла профиля	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Какие калибры-скобы, применяемые для контроля деталей на рабочих местах будут признаны Вами пригодными для использования?	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	5
Калибры-пробки с какими размерами, используемые на рабочих местах, будут признаны Вами для дальнейшего использования?	ПК-5	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	5

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Сертификация систем качества.	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Системы сертификации. Схемы сертификации продукции и услуг.	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Правила и порядок проведения сертификации продукции и услуг.	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Сертификация как процедура подтверждения соответствия.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Цели и принципы подтверждения соответствия.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Основные положения ФЗ «О техническом регулировании» в области сертификации.	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Нормирование точности	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

эксплуатационных характеристик изделий машиностроения.					
Методы стандартизации.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Стандартизация, как основа взаимозаменяемости изделий машиностроения.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Международные организации по стандартизации.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Международное сотрудничество в области стандартизации.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Государственная система стандартизации. Виды и категории стандартов.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Основные положения ФЗ «О техническом регулировании» в области стандартизации.	ПК-5	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Нормативные и правовые документы по стандартизации.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Общая характеристика технического регулирования.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Определение доверительных интервалов и границ рассеивания значений размеров.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Числовые характеристики и законы распределения.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Порядок аккредитации метрологических служб.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Методы выявления и исключения грубых погрешностей. Качество и точность	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

измерения.					
Обработка результатов измерений при многократных прямых равноточных измерениях, при однократных измерениях, косвенных, совместных и совокупных измерениях.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Обработка результатов измерений по способу наименьших квадратов.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Государственная метрологическая служба: структура и её роль в обеспечении единства измерений.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Схемы измерения погрешностей формы и точности взаимного расположения поверхностей.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Государственный метрологический контроль и надзор, на какие сферы распространяется ГМКИН.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Что такое калибровка. Средства измерений, подвергающихся калибровке.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Порядок передачи информации о единице величины от эталона рабочему средству измерения. Государственная поверочная схема.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Что такое поверка СИ, виды поверок.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Виды калибров, их назначение и расчёт калибров.	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Приборы для измерения эксплуатационных характеристик изделий	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

машиностроения. Классификация и метрологические характеристики.					
Типовые методики выполнения измерений	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Обеспечение измерений заданных допусков. Выбор средств измерений под конкретную измерительную задачу.	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Технологические погрешности и их виды	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Виды и методы измерений (классификация) их метрологические особенности.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Метрологическое обеспечение промышленного предприятия.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Виды эталонов.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Эталонная база страны, её роль в обеспечении единства измерений.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Теория измерений: основная формула измерения, цель и основные функции измерения.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Единицы физических величин. Международная система единиц	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Основные цели и задачи метрологического обеспечения предприятия.	ПК-5	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Единство измерений, основа метрологического обеспечения.	ПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Краткая история развития метрологии, цифры и факты.	ПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	
Разработка требований по обеспечению единства измерений	ПК-5, ПК-6	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Аттестация по совокупности выполненных работ на контрольную дату

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

Описание проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

Устный экзамен

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в течение экзаменационной сессии в соответствии с расписанием экзаменов. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших экзамены в течение экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов должен включать экзаменационные вопросы открытого типа, типовые задачи. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки экзаменационных билетов. Бланки экзаменационных билетов утверждаются заведующим кафедрой, за которой закреплена соответствующая дисциплина (модуль). Количество вопросов в бланке экзаменационного билета определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, допущенному к процедуре, при предъявлении зачетной книжки и экзаменационной карточки преподавателем выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании вопросы, решить задачи в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.

Этап: Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Устная защита курсового проекта

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по защите курсового проекта является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате выполнения курсового проекта.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) по которой предусмотрен курсовой проект. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании выполнения обучающимся курсового проекта в соответствии с календарным графиком учебного процесса, учебным планом и образовательной программой, но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график

прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не защитивших курсовые проекты до начала экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем. При необходимости Университет обеспечивает обучающегося проекционной мультимедийной техникой.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль)

Требования к банку оценочных средств:

проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем по параметрам: значимость и актуальность результатов выполненной работы, уровень доклада, уровень оформления материалов, входящих в состав курсовой работы, уровень знаний, умений, навыков, продемонстрированных студентом в ходе ответов на вопросы преподавателя.

Описание проведения процедуры:

Процедура защиты курсового проекта предусматривает устный доклад обучающегося по основным результатам выполненной курсовой работы. После окончания доклада преподавателем задаются обучающемуся вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков. Обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные вопросы. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности и количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать одного академического часа. В ходе проведения процедуры на ней имеют право присутствовать иные заинтересованные лица (другие обучающиеся, преподаватели Университета, представители работодателей и др.)

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным

графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по защите курсовой работы.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.