

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_53964

Рабочая программа учебной дисциплины
Инженерная графика

	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
Кафедра-разработчик	Кафедра инженерной графики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии и дизайна (ОРУ) наименование

**Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины
Инженерная графика**

наименование дисциплины

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>

Разработчики РП

Буравлева Елена Георгиевна <small>степень, звание, ФИО</small>
Доцент, Окатьева Любовь Васильевна <small>степень, звание, ФИО</small>

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Буравлева Елена Георгиевна <small>степень, звание, ФИО</small>

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

Дисциплина «Инженерная графика» является базовой дисциплиной в подготовке бакалавров по направлению «Технология художественной обработки материалов», способных работать на стыке искусства и техники, способны выполнить широкий спектр художественно-технических работ в области технологии художественной обработки материалов.

Разработка художественных эскизов будущих изделий с учетом свойств материалов и технологии их изготовления, выбор необходимого оборудования в области технологии художественной обработки материалов, включающей совокупность средств, приемов и способов обработки различных материалов с целью создания и реставрации художественно-промышленных изделий - связаны с графической и текстовой конструкторской документацией. Это ставит перед графическими дисциплинами ряд важных задач. Они должны обеспечить будущим бакалаврам, а впоследствии инженерам знание общих методов:

- построение и чтение чертежей,
- решение большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических объектов.

Курс Инженерной графики призван дать студентам умения и навыки для изложения технических идей с помощью чертежа, а также понимания по чертежу объектов и принципа действия изображаемого изделия. Раздел «Основы компьютерной графики» - это раздел, изучающий способы и приемы выполнения конструкторской документации с использованием персональных компьютеров.

Основная цель курса Инженерной графики – получение знаний и выработка навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства. Изучение курса основывается на теоретических положениях начертательной геометрии, а также на основных положениях государственных стандартов (стандартов ЕСКД).

Инженерная графика – первая ступень базовой инженерной подготовки студентов, на которой изучаются основные правила выполнения и оформления конструкторской документации. Полное овладение чертежом, как средством выражения технической мысли, конструкторскими производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении, в том числе с использованием средств компьютерной графики, достигаются в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования.

Концепция курса предусматривает применение активных и интерактивных методов обучения. При изучении прикладных разделов курса, практически каждое занятие лекционного типа представляет собой проблемную лекцию, посвященную совместному с обучающимися решению определенной конструкторской или производственной задачи. Весь лекционный курс обеспечен презентациями, позволяющими лучше усвоить материал. При выполнении практических и лабораторных работ по данному курсу обучающимся предлагаются имитационные модели поведения работников конструкторского коллектива, деловые игры, призванные решать ту или иную техническую задачу с применением изучаемых методов составления конструкторской документации.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Получение знаний, приобретение умений и выработка навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства с применением персональных компьютеров
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • изучение методов построения обратимых чертежей пространственных объектов • овладение методами построения эскизов, чертежей деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей • изучение правил разработки и оформления конструкторской документации на сборочную единицу и её составные части • ознакомление с правилами построения и чтения чертежей общего вида изделий различного назначения • ознакомление с возможностями выполнения проектной и рабочей конструкторской документации с использованием персональных компьютеров

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Инженерная геометрия Информатика Проектная деятельность
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	<p>Автоматизация конструкторской подготовки производства художественных изделий</p> <p>Инженерная экология</p> <p>Интегрированные системы подготовки производства художественных изделий</p> <p>Компьютерная графика</p> <p>Компьютерная подготовка производства художественных изделий</p> <p>Компьютерное проектирование</p> <p>Мастерство</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Производственная практика № 2</p> <p>Пропедевтика</p> <p>САПР художественных изделий</p> <p>Системный инжиниринг</p> <p>Технология механической обработки художественных изделий</p> <p>Технология художественного литья</p> <p>Художественное материаловедение</p>

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: Информатика

Компетенция ОПК-9

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности	использовать компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности	способностью использовать компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности для получения художественного изделия

Дисциплина: Проектная деятельность

Компетенция ПК-8

способен к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы моделирования	выявлять особенности	знаниями, способствующие

разрабатывающих изделий с целью изготовления их в материале	конструкций разрабатываемых изделий с целью последующего выбора технологий для их реализации в производстве	реализации смоделированных изделий
---	---	------------------------------------

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

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 черчения. Состав и классификацию стандартов ЕСКД, используемых при оформлении конструкторской документации.	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 чертежей. Использовать положения стандартов ЕСКД при оформлении графической и текстовой конструкторской документации.	Навыками пространственного представления и воображения; навыками конструктивно-геометрического мышления. Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей, при решении инженерных задач. Навыками работы с государственными стандартами (ГОСТ) и справочной литературой при разработке и применении проектной и рабочей конструкторской документации.

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

Структура учебной дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Изделия и конструкторские документы	9.00	0.25	ПК-14, ПК-7
2	Изделие - деталь	12.00	0.35	ПК-14, ПК-7
3	Изделие – сборочная единица	11.00	0.30	ПК-14, ПК-7
4	Чтение и детализирование чертежа общего вида	10.00	0.30	ПК-14, ПК-7
5	Программные средства компьютерной графики. Управление системой AutoCAD	10.00	0.30	ПК-14
6	Двумерное и трехмерное моделирование в системе AutoCAD	18.00	0.50	ПК-14
7	Выполнение РГР2	34.00	0.90	ПК-14, ПК-7
8	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	4.00	0.10	ПК-14, ПК-7

Формы промежуточной аттестации

Зачет	2 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (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	1	2	108	3	70	14	28	28	38		2	

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Изделия и конструкторские документы»		0.25	9.00	
	Лекция			
Л1.1	Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды конструкторских документов (ГОСТ 2.102-2013). Стадии разработки КД (ГОСТ 2.103-68)		1.00	
Л1.2	Конструктивные элементы деталей. Резьба. Классификация резьб. Основные параметры, обозначение. Условное изображение на чертежах по ГОСТ 2.311-68. Виды соединений.		2.00	
	Практика, семинар			
П1.1	Знакомство со стандартными резьбовыми деталями. Выполнение эскизов болта, гайки, шайбы		3.00	
П1.2	Соединение болтом. Соединения труб		3.00	
Модуль 2 «Изделие - деталь»		0.35	12.00	6.00
	Лекция			
Л2.1	Рабочий чертеж и эскиз детали. Элементы геометрии деталей		2.00	
Л2.2	Порядок выполнения чертежа (эскиза) детали		1.00	
Л2.3	Стандартные элементы деталей		2.00	
	Практика, семинар			
П2.1	Выполнение эскизов простых деталей сборочной единицы. Анализ геометрической формы, выбор изображений.		1.00	
П2.2	Выполнение эскизов		2.00	2.00

	деталей средней сложности сборочной единицы. Анализ геометрической формы, выбор изображений.			
П2.3	Выполнение эскиза корпусной деталей сборочной единицы. Анализ геометрической формы, выбор изображений.		2.00	2.00
П2.4	Нанесение размеров на чертежах деталей. Обмер деталей.		2.00	2.00
Модуль 3 «Изделие – сборочная единица»		0.30	11.00	
	Лекция			
Л3.1	Конструкторская документация на сборочную единицу.		2.00	
Л3.2	Сборочный чертеж.		2.00	
	Практика, семинар			
П3.1	Знакомство со сборочной единицей: назначение, принцип действия, состав, сборочные операции		1.00	
П3.2	Составление схемы деления изделия на составные части (ГОСТ 2.711-82) и спецификации (ГОСТ 2.106-96).		2.00	
П3.3	Сборочный чертеж. Выполнение сборочного чертежа сборочной единицы, входящей в состав основной.		2.00	
П3.4	Сборочный чертеж. Выполнение сборочного чертежа сборочной единицы по эскизам деталей. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже		2.00	
Модуль 4 «Чтение и детализирование чертежа общего вида»		0.30	10.00	
	Лекция			
Л4.1	Чтение и детализирование чертежа общего вида.		2.00	
	Практика, семинар			

П4.1	Чтение чертежа общего вида.		4.00	
П4.2	Выполнение рабочего чертежа детали.		4.00	
Модуль 5 «Программные средства компьютерной графики. Управление системой AutoCAD»		0.30	10.00	
	Лабораторная работа			
Р5.1	Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации. Диалоговые графические системы САПР: AutoCAD, Kompas		2.00	
Р5.2	Интерфейс пользователя. Примитивы системы. Единицы измерения. Лимиты чертежа. Системы координат. Режимы черчения. Ввод координат точек. Управление изображением		4.00	
Р5.3	Вычерчивание полилиний, отрезков и текста. Формирование блока. Вставка блока в чертеж. Формирование основного формата		4.00	
Модуль 6 «Двумерное и трехмерное моделирование в системе AutoCAD »		0.50	18.00	
	Лабораторная работа			
Р6.1	Выполнение спецификации на сборочную единицу		2.00	
Р6.2	Выполнение рабочего чертежа простой детали		2.00	
Р6.3	Выполнение рабочего чертежа детали средней сложности		4.00	
Р6.4	Выполнение сборочного чертежа сборочной единицы, совмещенного со спецификацией		4.00	
Р6.5	Знакомство с возможностями трехмерной графики в системе AutoCAD		2.00	
Р6.6	Выполнение трехмерной модели и комплексного чертежа детали		4.00	

Модуль 7 «Выполнение РГР2 »		0.90	34.00	
	СРС			
С7.1	РГР2 (дневная ФО): ГР №1 «Соединения деталей»: эскизы стандартных деталей (3 формата А4)		2.00	
С7.2	РГР2 (дневная ФО): ГР №1 «Соединения деталей»: изображения соединений деталей: болтового, трубного, паяного (формат А3)		3.00	
С7.3	РГР2 (дневная ФО): ГР №2 «Разработка и оформление конструкторской документации на сборочную единицу»: схема деления изделия на составные части, спецификация (2формата А4)		2.00	
С7.4	РГР2 (дневная ФО): ГР №2 «Разработка и оформление конструкторской документации на сборочную единицу»: эскизы нестандартных деталей (6-8 форматов А4)		9.00	
С7.5	РГР2 (дневная ФО): ГР №2 «Разработка и оформление конструкторской документации на сборочную единицу»: сборочный чертеж сборочной единицы со спецификацией к ней		2.00	
С7.6	РГР2 (дневная ФО): ГР №2 «Разработка и оформление конструкторской документации на сборочную единицу»: сборочный чертеж изделия		8.00	
С7.7	РГР2 (дневная ФО): ГР №3 "Чтение и детализация чертежа общего вида": рабочие чертежи двух деталей (формат А2)		8.00	
Модуль 8 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		0.10	4.00	

	Зачет			
38.1	Подготовка к зачету		4.00	
ИТОГО		3	108.00	6.00

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

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Объем занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, час	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
П2.2	Выполнение эскизов деталей средней сложности сборочной единицы. Анализ геометрической формы, выбор изображений.	2.00	разбор конкретных ситуаций
П2.3	Выполнение эскиза корпусной детали сборочной единицы. Анализ геометрической формы, выбор изображений.	2.00	деловые и ролевые игры
П2.4	Нанесение размеров на чертежах деталей. Обмер деталей.	2.00	разбор конкретных ситуаций

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)

3) Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Учебник [Электронный ресурс] / Чекмарев А. А.. - М. : Абрис, 2012. - 381 с. Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека онлайн".

1) Чекмарев, Альберт Анатольевич. Инженерная графика : учеб. для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев ; НИУ ВШЭ . - 12-е изд.. - Москва : Юрайт, 2015. - 381 с. : ил.. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Библиогр.: с. 370-371

2) Чекмарев, Альберт Анатольевич. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 394 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 390-391

4) Дегтярев, Владимир Михайлович. Инженерная и компьютерная графика : учебник для студентов вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 4-е изд., стер.. - Москва : Академия, 2013. - 240 с. : ил.. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Техника и технические науки. Техника и технические науки). - Библиогр.: с. 236

Учебная литература (дополнительная)

5) Васильевых, Зоя Игнатьевна. Чтение и детализирование чертежей общего вида : учеб. пособие / З. И. Васильевых, Т. В. Шангина, С. Л. Васильевых ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2011. - 61 с.. - Библиогр.: с. 61

4) Буравлева, Елена Георгиевна. Чертежи (эскизы) деталей : учеб. пособие / Е. Г. Буравлева, Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, ИСФ, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2006. - 102 с.. - Библиогр.: с. 100-101

2) Наговицын, Юрий Николаевич. Инженерная графика [Электронный ресурс] : демонстрационные материалы к лекциям: учеб. пособие / Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2008

3) Наговицын, Юрий Николаевич. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : демонстрационные материалы к лекциям: учеб. пособие / Ю. Н. Наговицын ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2007

1) Инженерная 3D-компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров. Электронная копия / ред. А. Л. Хейфец. - 2-е изд.. - Москва : Юрайт, 2014. - эл. опт. диск (CD-ROM). - (Бакалавр. Базовый курс) (Бакалавр. Углубленный курс) (Магистр) (Бакалавр. Углубленный курс) (Магистр) Электронные учебники изд-ва "Юрайт".

Учебно-методические издания

2) Буравлева, Елена Георгиевна. Разработка и оформление конструкторской документации на сборочную единицу : учебно-метод. пособие для выполнения граф. работы: дисциплина "Инженерная графика": для всех направлений д/о / Е. Г. Буравлева, Е. Н. Пировских, Т. В.

1) Буравлева, Елена Георгиевна. Машиностроительное черчение : учебно-справ. пособие / Е. Г. Буравлева, Е. Н. Пировских ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2011. - 415 с. : ил.. - Библиогр.: с. 391-393

3) Буравлева, Елена Георгиевна. Соединения деталей [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / Е. Г. Буравлева, Л. В. Окатьева, Е. Н. Пировских ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2012. - 92 с.. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации

6) Сборник нормативных документов ЕСКД. Серии 2.000..., 2.100..., 2.300..., 2.400..., 2.600..., 2.700... [Электронный ресурс] / ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ, ВятГУ, Науч. б-ка ; сост. Е. Н. Пировских. - Киров : [б. и.], 2011

4) Наговицын, Юрий Николаевич. Сборочный чертеж : учеб. пособие / Ю. Н. Наговицын, Л. В. Окатьева, Л. В. Ковалевская ; ВятГУ, ФСА, каф. НГиЧ. - Киров : [б. и.], 2011. - 67 с. : ил.. - Библиогр.: с. 54-55

5) Буравлева, Елена Георгиевна. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : практикум / Е. Г. Буравлева, Я. Д. Ведерников, Р. В. Рукавишникова ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ИГ . - Киров : [б. и.], 2016

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
[\(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/\)](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® [\(http://webofscience.com\)](http://webofscience.com)

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

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A140V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ PROJESTA ПРОФИ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОР Epson EB-465i
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-ST145V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ PROJESTA ПРОФИ 200*200СМ И ШТАТИВОМ POLYMEDIA ДО 145СМ.
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА SMART BOARD 480IV СО ВСТРОЕННЫМ ПРОЕКТОРОМ V25 С КАБЕЛЕМ VGA 15,2М C-GM/GM-50
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР DEPO NEOS 460SE
Комплект мультимедийного оборудования
КОМПЬЮТЕР PENTIUM-4 3200
КОМПЬЮТЕР Corp Optima E3300
КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-ST145V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ ПРОЕКТА ПРОФИ 200*200СМ И ШТАТИВОМ POLYMEDIA ДО 145СМ.

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

Инженерная графика

наименование дисциплины

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 инженерной графики (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>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 черчения. Состав и классификацию стандартов ЕСКД, используемых при оформлении конструкторской документации. 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</p>	<p>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 чертежей. Использовать положения стандартов ЕСКД при оформлении графической и текстовой конструкторской документации. применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей; использовать геометрическое моделирование при подготовке к выполнению чертежей в системах</p>	<p>навыками геометрического моделирования при составлении чертежей участком и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий Навыками пространственного представления и воображения; навыками конструктивно-геометрического мышления. Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей, при решении инженерных задач. Навыками работы с государственными стандартами (ГОСТ) и справочной литературой при разработке и применении проектной и рабочей конструкторской документации.</p>

	компьютерного моделирования		
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей технических объектов, основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники	Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, работать на персональных компьютерах, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями	Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции, навыками использования программного обеспечения
Хорошо	Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей технических объектов, основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, но при этом совершает отдельные некритичные ошибки, не искажающие сути рассматриваемого вопроса	Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, работать на персональных компьютерах, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями, но при этом совершает некритичные ошибки, не искажающие итогового результата	Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции, навыками использования программного обеспечения. Уровень владения навыками не полностью развит, что может привести к возникновению отдельных некритичных ошибок
Удовлетворительно	Основные законы геометрического формирования, построения и	Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на	Графическими способами решения метрических задач

	<p>взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей технических объектов, основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, но при этом совершает значительное количество некритичных ошибок, не искажающие, тем не менее, сути рассматриваемого вопроса</p>	<p>основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, работать на персональных компьютерах, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями, но при этом совершает значительное количество некритичных ошибок, не искажающих итогового результата</p>	<p>пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции, навыками использования программного обеспечения. Уровень владения навыками находится в начальной степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества некритичных ошибок</p>
--	---	---	---

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

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

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	<p>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 черчения.</p>	<p>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</p>	<p>навыками геометрического моделирования при составлении чертежей участком и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий Навыками пространственного представления и воображения; навыками конструктивно-</p>

	Состав и классификацию стандартов ЕСКД, используемых при оформлении конструкторской документации. 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	чертежей. Использовать положения стандартов ЕСКД при оформлении графической и текстовой конструкторской документации. применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей; использовать геометрическое моделирование при подготовке к выполнению чертежей в системах компьютерного моделирования	геометрического мышления. Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей, при решении инженерных задач. Навыками работы с государственными стандартами (ГОСТ) и справочной литературой при разработке и применении проектной и рабочей конструкторской документации.
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	Теоретический материал по дисциплине согласно учебному графику на контрольную дату	Выполнять все виды графических работ согласно учебному графику на контрольную дату	Навыками, полученными при выполнении всех видов графических работ согласно учебному графику на контрольную дату

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

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

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	Способы конструирования геометрических пространственных	Анализировать и синтезировать пространственные формы и их	навыками геометрического моделирования при составлении

	<p>объектов; способы получения их чертежей на уровне графических моделей. Понятия и методы геометрического анализа и геометрического моделирования, основы проекционного и машиностроительного черчения. Состав и классификацию стандартов ЕСКД, используемых при оформлении конструкторской документации. 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</p>	<p>отношения; решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями. Применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей. Использовать положения стандартов ЕСКД при оформлении графической и текстовой конструкторской документации. применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей; использовать геометрическое моделирование при подготовке к выполнению чертежей в системах компьютерного моделирования</p>	<p>чертежей участком и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий Навыками пространственного представления и воображения; навыками конструктивно-геометрического мышления. Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей, при решении инженерных задач. Навыками работы с государственными стандартами (ГОСТ) и справочной литературой при разработке и применении проектной и рабочей конструкторской документации.</p>
Критерий оценивания			
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	<p>правила построения и чтения чертежей различного назначения, разработки графической конструкторской документации; состав и классификацию стандартов ЕСКД, используемых при оформлении конструкторской документации. Понятия и методы</p>	<p>выполнять и читать чертежи технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; использовать положения стандартов ЕСКД при оформлении графической и текстовой конструкторской документации. Использовать методы</p>	<p>навыками выполнения технических чертежей, эскизов деталей; навыками чтения и детализации чертежей общего вида изделий. Навыками работы с государственными стандартами (ГОСТ) и справочной литературой при разработке и применении</p>

	геометрического анализа и геометрического моделирования. Способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач для последующего использования графических систем (графических редакторов)	геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении чертежей в системе AutoCAD	проектной и рабочей конструкторской документации. Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей, при решении инженерных задач с использованием средств компьютерной графики
--	--	---	--

**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 промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Какова последовательность выполнения чертежа детали при детализации по чертежу ВО?	ПК-14	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
В какой последовательности читают чертеж ВО изделия?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Что называется детализацией чертежа общего вида (ВО)?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Какое количество изображений должен содержать чертеж детали? Какие требования предъявляются к главному изображению?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие группы размеров наносятся на чертеже детали?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Как наносятся размеры внутренних и наружных поверхностей детали при соединении части вида с частью разреза?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Что должно быть указано в основной надписи чертежа детали?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Правила нанесения и графического оформления на сборочном чертеже номеров позиций (ГОСТ 2.109-73).	ПК-7	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
В соответствии с каким текстовым	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Представления	

документом нумеруют позиции на сборочном чертеже?					
Какие группы размеров проставляются на сборочных чертежах?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[B] Представления	
Какие упрощения и условности допускаются при выполнении сборочного чертежа (ГОСТ 2.109-73, ГОСТ 2.305-2008)?	ПК-7	Практический	Конструктивный	[B] Представления	
Какое количество изображений должен содержать сборочный чертеж? Какое изображение выбирается в качестве главного?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[B] Представления	
Что должен содержать рабочий чертеж (эскиз) детали?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[B] Представления	
В какой последовательности заполняется спецификация (ГОСТ 2.106-96)?	ПК-7	Практический	Конструктивный	[B] Представления	
Какой документ называется сборочным чертежом? Какие данные он должен содержать (ГОСТ 2.109-73)?	ПК-7	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	
Какие виды конструкторских документов устанавливает ГОСТ 2.102-68?	ПК-7	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	
Перечислить виды изделий и дать определения для них.	ПК-7	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	
Что называется изделием (ГОСТ 2.101-68)?	ПК-7	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	
Как изображаются и обозначаются неразъемные соединения деталей (ГОСТ 2.313-82)?	ПК-7	Практический	Конструктивный	[B] Представления	
Виды соединений деталей,	ПК-14	Практический	Конструктивный	[B] Представления	

классификация. Изображения соединения резьбой.					
Стандартные крепежные детали (болты, винты, гайки, шпильки, шайбы): характеристика, стандартные условные обозначения (примеры).	ПК-7	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Как изображается резьба в отверстии на разрезах?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Как изображается резьба на стержне?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Основные параметры резьбы.	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
По каким признакам классифицируются резьбы?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Как образуется резьба?	ПК-14	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Формы и заполнение основной надписи по ГОСТ 2.104-2006.	ПК-7	Практический	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 зачета

Зачет по совокупности выполненных работ в течение семестра

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 по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты 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.

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:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

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 проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные 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.