

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 11.01.2021 17:53:42

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc543eaf1fdcf65a

Аннотация к рабочей программе

Дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Цель преподавания дисциплины дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию.

Задачи изучения дисциплины

- научить студентов применять интерактивные графические системы для выполнения и редактирования изображения и чертежей;
- освоить элементы начертательной геометрии и инженерной графики, основы геометрического моделирования, программные средства инженерной компьютерной графики;
- владеть современными программными средствами геометрического моделирования и подготовки конструкторской документации.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-16 - готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;

ПК-23 - способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств.

Разделы дисциплины

Основы начертательной геометрии.

Конструкторская документация.

Изображения и обозначения элементов деталей.

Твердотельное моделирование деталей и сборочных единиц.

Рабочие чертежи деталей, сборочный чертеж и спецификация изделия.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО – направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, одобренного Ученым советом Юго-западного государственного университета протокол № 9 «26» марта 2018г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики «29» августа 2019 г. протокол № 1.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой АГГ _____ Поздняков А.Л.

Разработчик программы
к.т.н., доц. _____ Ляхов В.И.
(ученая степень и ученое звание, ФИО)

Согласовано: на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров
« ____ » _____ 20__ г. протокол № ____

Зав. кафедрой ТТ и ЭТ _____ Пьянкова Э.А.

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, одобренного Ученым советом университета протокол № ____ « ____ » _____ 20__ г. на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики 26.06.2019г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола) протокол 5 19

Зав. кафедрой _____ Поздняков А.Л.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, одобренного Ученым советом университета протокол № ____ « ____ » _____ 20__ г. на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, одобренного Ученым советом университета протокол № ____ « ____ » _____ 20__ г. на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1. Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Развитие пространственного воображения, необходимого для анализа и синтеза пространственных форм, выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

1.2. Задачи дисциплины

- изучение правил оформления конструкторской документации;
- приобретением навыков выполнения и чтения чертежей.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны:

знать:

- стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей;
- команды AutoCAD, позволяющие выполнять конструкторскую документацию;

уметь: воспринимать и анализировать графическую информацию на основе развитого пространственного воображения,

владеть: устойчивыми навыками выполнения и чтения чертежей на основе знаний основных стандартов ЕСКД и постоянно их совершенствовать.

У обучающихся формируется следующие компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16);
- способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств (ПК-23).

2. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

« Инженерная и компьютерная графика» представляет дисциплину с индексом Б1.Б.10 базовой части учебного плана направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, изучаемую на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость (объём) дисциплины составляет 2 зачётных единицы (з.е.), 72 академических часа.

Таблица 3.1 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	8,2
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	4
практические занятия	0
экзамен	0
зачёт	0,2
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
Расчетно-графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего):	8
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	4
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	60
Контроль /экз (подготовка к экзамену)	4

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1. – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел, (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Предмет инженерная графика. Правила оформления чертежей.	ЕСКД. Стандарты оформления чертежей: форматы (ГОСТ 2.301-68), масштабы (ГОСТ 2.302-68), линии (ГОСТ 2.303-2011), шрифты (ГОСТ 2.304-81), изображения – виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-2008). Нанесение размеров (ГОСТ 2.307-2011). Аксонометрические проекции (ГОСТ 2.317-2011). Основная надпись (ГОСТ 2.104-68).
2	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Основные требования к чертежам.	Общие сведения о видах изделий (детали, сборочные единицы комплексы, комплекты); стадиях разработки конструкторской документации (проектной, рабочей); видах конструкторских документов (КД). КД: графические – чертежи, схемы, графики и текстовые – спецификации, различные ведомости и др. Стандарты ЕСКД ГОСТ 2.101-68 – ГОСТ 2.103-2013. Виды чертежей и требования к ним.
3	Виды соединений деталей.	Разъёмные соединения деталей: резьбовые, шпоночные и шлицевые, клиновые. Основные типы, обозначение и изображение резьбы. Неразъёмные соединения: заклёпочные, сварные, клееные, пая-

		ные, шивные соединения. Обозначение неразъёмных соединений.
4	Чертежи сборочных единиц.	Понятие о чертеже общего вида (ВО) и сборочном чертеже (СБ). Некоторые особенности выполнения деталей на сборочных чертежах. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах. Чтение и детализирование чертежа общего вида.
5	Введение в компьютерные технологии и графику.	Векторная, растровая и фрактальная графика. Понятие о САД, САМ, САЕ системах. Современные способы проектирования.
6	Интерфейс AutoCAD. Слои. Команды рисования.	Панели инструментов. Создание чертежа в слоях. Блоки. Команды рисования: отрезок, полилиния, окружность, дуга, кольцо, многоугольник.
7	АСАД. Объектная привязка. Использование команд редактирования при выполнении чертежей. Настройка и нанесение размеров на чертежах.	Точность выполнения чертежа. Команды рисования: сотри, копируй, зеркало, подобие, массив, перенеси, поверни, масштаб, растяни, обреж, удлини, разорви, сопряги, фаска, расчлени.
8	МСК, ПСК. Создание 3d модели. Редактирование 3d моделей.	Мировая и пользовательская система координат. Команда «Вид». Принцип создания 3d модели. Тела. Объединение, вычитание. Создание тел выдавливанием, вращением. Сечение тел. Разрез.

Таблица 4.1.2. – Содержание дисциплины и её методическое обеспечение

№ п\п	Разделы, темы дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№, лаб.	№, пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Предмет инженерная графика. Правила оформления чертежей.	2	№1		У1, У4-6 МУ1	С	ОПК-1
2	Введение в компьютерные технологии и графику.	2			У1, У4,У5,	С	ОПК-1 ПК-16 ПК-23
3	Интерфейс AutoCAD. Слои. Команды рисования.		№2		У2, У3, У6, МУ5,6	С	ОПК-1 ПК-16 ПК-23

С – собеседование

4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1. Лабораторные работы

Таблица 4.2.1. - Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Проекционное черчение. Основные положения ГОСТ2.305-2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения».	2
2	Интерфейс AutoCAD. Слои. Команды рисования.	2
Итого		4

4.3. Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Подготовка к лабораторным занятиям		2
2	Правила оформления чертежей.		8
3	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Основные требования к чертежам.		6
4	Виды соединений деталей.		6
5	Чертежи сборочных единиц.		6
6	Введение в компьютерные технологии и графику.		6
7	Интерфейс AutoCAD. Слои. Команды рисования.		6
8	ACAD. Объектная привязка. Использование команд редактирования при выполнении чертежей. Настройка и нанесение размеров на чертежах.		10
9	МСК, ПСК. Создание 3d модели. Редактирование 3d моделей.		10
Итого			60

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;
 - путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации СРС;
 - заданий для СРС;
 - вопросов к зачёту;
 - методических указаний к выполнению заданий (эпюров и графических работ);
- типографией университета;*
- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
 - удовлетворении потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. №211 по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

В рамках дисциплины предусмотрены мастер-классы экспертов и специалистов, деловые игры, психологические и иные тренинги с целью формирования и развития профессиональных навыков бакалавров. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 50% аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1. – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Правила оформления чертежей. Проекционное черчение.	Диалоговое общение	2
2	Интерфейс AutoCAD. Слои. Команды рисования.	Взаимодействие в режиме диалога	2
Итого			4

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из	Информатика Инженерная и компьютерная графика	Технология производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Технология производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий

различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)		Порошковая технология в пищевом производстве	Технология производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий для лечебного и профилактического питания
Готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16)	Информатика Инженерная и компьютерная графика	Математическое моделирование и оптимизация технологических процессов продуктов питания	
Способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств (ПК-23)	Инженерная и компьютерная графика	Организация, технология и проектирование предприятий отрасли	

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

Код компетенции / этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-1/ начальный	<i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</i>	Знать: - стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей Уметь: изображать просты графические элементы	Знать: - стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей; - команды AutoCAD, позволяющие выполнять чертежи	Знать: - стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей; - команды AutoCAD, позволяющие выполнять конструкторскую документацию;

	<p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p>3. <i>Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>Владеть: <i>графическим изображением чертежей деталей с минимальным количеством изображений, в системе ACAD</i></p>	<p>Уметь: <i>- изображать простые графические элементы, используя графическую систему ACAD;</i> <i>- выполнять чертежи деталей с минимальным количеством изображений</i> Владеть: <i>- графическим изображением чертежей деталей с минимальным количеством изображений в системе ACAD,</i> <i>- правилами компьютерного оформления чертежей в соответствии с ГОСТ</i></p>	<p>- команды AutoCAD, позволяющие выполнять трёхмерные модели Уметь: <i>- изображать простые графические элементы, используя графическую систему ACAD;</i> <i>- выполнять чертежи деталей с минимальным количеством изображений,</i> <i>- строить трёхмерные модели</i> Владеть: <i>- графическим изображением чертежей деталей с минимальным количеством изображений в системе ACAD,</i> <i>- правилами компьютерного оформления чертежей в соответствии с ГОСТ,</i> <i>- грамотной речью при ответе.</i></p>
ПК-16	<p>1. <i>Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объёма ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</i></p> <p>2. <i>Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p>3. <i>Умение применять знания, умения,</i></p>	<p>Знать: <i>частично определения, команды создания 3d моделей</i> Уметь: <i>изображать простые модели, используя графическую систему ACAD</i> Владеть: <i>графическим изображением простых 3d моделей, в системе ACAD</i></p>	<p>Знать: <i>- стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей,</i> <i>- команды AutoCAD, позволяющие выполнять конструкторскую документацию</i> Уметь: <i>решать с помощью графической системы ACAD поставленные задачи, выполнять и ре-</i></p>	<p>Знать: <i>- стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей,</i> <i>-команды AutoCAD, позволяющие создавать трёхмерные модели.</i> Уметь: <i>решать с помощью графической системы ACAD поставленные задачи и выполнять 3d модели деталей, конструкторскую документацию</i> Владеть:</p>

	<i>навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i>		<i>дактировать 3d модели с дополнениями преподавателя</i> Владеть: <i>правилами компьютерного оформления 3d моделей</i>	<i>грамотной речью при ответе и правилами компьютерного оформления 3d моделей</i>
ПК-23	<p><i>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</i></p> <p><i>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p>	<p>Знать: <i>основные правила выполнения и оформления чертежей</i></p> <p>Уметь: <i>изображать простые графические элементы, чертежи деталей с минимальным количеством изображений.</i></p> <p>Владеть: <i>графическим изображением пространственных объектов, чертежей деталей с минимальным количеством изображений</i></p>	<p>Знать: <i>терминологию, стандарты регламентирующие выполнение чертежей, допуская неточности;</i></p> <p>Уметь: <i>выполнять чертежи деталей, конструкторскую документацию с дополнениями преподавателя</i></p> <p>Владеть: <i>правилами оформления чертежей изделий с минимальными отступлениями от ГОСТа</i></p>	<p>Знать: <i>терминологию, стандарты регламентирующие выполнение чертежей, назначение и область применения деталей</i></p> <p>Уметь: <i>графически точно и грамотно выполнять и читать чертежи, а также конструкторскую документацию</i></p> <p>Владеть: <i>грамотной речью при ответе и графическим оформлением в соответствии с ГОСТом чертежей изделий и конструкторской документации.</i></p>

7.3. 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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Правила оформления	ОПК-1 ПК-23	Лекция, лабораторные	Собеседование	1-5	Согласно таблице 7.2

	чертежей.		занятия, СРС			
2	Введение в компьютерные технологии и графику.	ОПК-1 ПК-16 ПК-23	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Собеседование	2-9	Согласно таблице 7.2
3	Интерфейс AutoCAD. Слои. Команды рисования.	ОПК-1 ПК-16 ПК-23	Лабораторные занятия, СРС	Собеседование	17-22	Согласно таблице 7.2

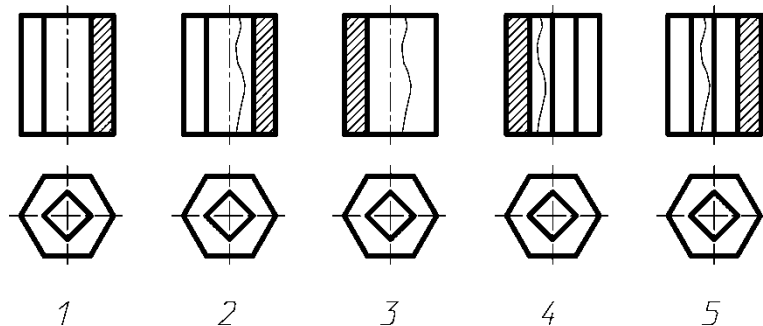
Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Контрольные вопросы собеседования по разделу (теме) 1 «Основные положения стандартов оформления чертежей»:

1. Форматы по ГОСТ 2.301-68.
2. Что называется масштабом?
3. Какие масштабы уменьшения и увеличения рассматриваются стандартом?
4. Типы линий чертежа в зависимости от их назначения.
5. Какие разрезы предусмотрены ГОСТ 2.305-2008?

Тест по разделу (теме) 1: Стандарты ЕСКД ГОСТ 2.305-2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения»

1. Соединение части вида и части разреза верно выполнено на чертеже _____



Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта, который проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного). Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке. Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,

-на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4. – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа №1 (Проекционное черчение. Основные положения ГОСТ2.305-2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения».	3	Выполнил, но не «защитил»	9	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №2 (Интерфейс AutoCAD. Слой. Команды рисования.)	3	Выполнил, но не «защитил»	9	Выполнил и «защитил»
СРС	6		18	
Итого	12		36	
Посещаемость	0		14	
Зачёт	0		60	
Итого	12		100	

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная учебная литература

1 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник / под ред.: П. Н. Учаева, В. И. Якунина. – М. : Академия, 2008 – Т. 1 : Начертательная геометрия. Геометрическое и проекционное черчение. – 304 с.

2 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник / под ред.: П. Н. Учаева, В. И. Якунина. – М. : Академия, 2008 – Т. 2 : Машиностроительное черчение. – 344 с.

3 Конакова И.П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. П. Конакова, И. И. Пирогова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 91 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru>

8.2. Дополнительная учебная литература

4 Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей [Текст] : учебник / В.С. Левицкий. М.: Высш. шк., 2003. -429 с.

5 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика в задачах и примерах [Текст] : учебное пособие / Ред. П.Н.Учаева. Старый Оскол:ТНТ, 2011.-288 с.

6 Компьютерные технологии и графика [Текст]: учебное пособие / Ред. П.Н.Учаева. Старый Оскол: ТНТ, 2011.- 280 с.

7 Хейфиц А.Л. Инженерная и компьютерная графика [Текст]: учебное пособие / Хейфиц А.Л.: БХВ-Петербург, 2005.-336 с.

8 Единая система конструкторской документации. ГОСТ 2.101-68 - 2.109-68, ГОСТ 2.301-68 - 2.317-68.

9 Иванова, Светлана Ивановна. Построение изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие / ЮЗГУ ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Юго-Западный государственный университет. -Курск :ЮЗГУ, 2011.-102 с.

8.3. Перечень методических указаний

1. Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс] : методические указания и контрольные задания для студентов-заочников, обучающихся в сокращенные сроки / Юго-Западный государственный университет, Кафедра архитектуры, градостроительства и графики ; ЮЗГУ ; сост.: Ю. А. Попов, Н. П. Анিকেева. – Курск : ЮЗГУ, 2014. – 35 с.

2. Разъемные соединения (Соединения деталей болтом. Соединения деталей шпилькой. Трубные соединения) [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению чертежей / ЮЗГУ; сост.: Н. П. Анিকেева, Ю. А. Попов. - Курск: ЮЗГУ, 2014. – 31 с.

3. Методические указания к выполнению эскиза зубчатого колеса с натуры [Электронный ресурс] : ЮЗГУ; сост.: С. И. Иванова, Ж. С. Калинина, Ю.А. Попов. – Курск: ЮЗГУ, 2011 – 18 с.

4. Инженерная графика. Эскиз вала [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению эскиза вала (для студентов технических направлений подготовки)/ ЮЗГУ; сост.: Ю.А. Попов, Ю. В. Скрипкина. – Курск: ЮЗГУ, 2013 – 17 с.

5. AutoCAD. Интерфейс программы [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторной работы № 1 для студентов всех специальностей / ЮЗГУ ; сост. Е. Л. Альшакова. – Курск: ЮЗГУ, 2011. – 18 с.

6. Инструменты AUTOCAD. Команды рисования [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторной работы № 3 для студентов всех специальностей / ЮЗГУ ; сост. Е. Л. Альшакова. – Курск: ЮЗГУ, 2011. – 21 с.

7. Инструменты AUTOCAD. Команды редактирования [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторной работы № 4 для студентов всех специальностей / ЮЗГУ ; сост. Е. Л. Альшакова. – Курск: ЮЗГУ, 2011. – 20 с.

8.4. Другие учебно-методические материалы

На лекциях и лабораторных занятиях используется комплект моделей по проекционному черчению и комплект плакатов по геометрическому, проекционному и машиностроительному черчению под ред. С.К. Боголюбова.

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

1. <http://window.edu.ru> – Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам».
2. <http://www.edu.ru> – Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА.
3. <http://www.mon.gov.ru> – Министерство образования и науки Российской Федерации.
4. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются лекции и лабораторные занятия.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Лабораторные занятия, ориентируют студентов на творческий подход к изучению изложенного лекционного материала. Особое значение при подготовке к занятиям придаётся самостоятельной работе с источниками и учебной литературой. Такие занятия направляют студентов на комплексное рассмотрение всех сторон инженерной и компьютерной графики. Они дают возможность студентам эффективно усваивать учебные материалы, овладевать первоисточниками и научной литературой, помогают развивать предметную устную речь, графический язык и приобретать навыки публичного выступления.

В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого графического изложения своих мыслей по предложенной тематике преподаватель в ходе занятий может проводить письменный контрольный опрос, тестирование.

Лабораторное занятие может включать в себя элементы индивидуального собеседования. Преподаватель должен осуществлять индивидуальный контроль работы студентов; давать соответствующие рекомендации; в случае необходимости помочь студенту составить индивидуальный план работы по изучению инженерной и компьютерной графики.

Преподаватель объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приёмов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

Сложность в изучении курса студентами заочной формы обучения заключается в том, что количество аудиторных занятий значительно меньше, чем при очной форме обучения. Поэтому самостоятельная работа студента имеет большое значение.

Самостоятельная работа предполагает: изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку презентаций, докладов и сообщений на занятиях, написание рефератов, выполнение дополнительных заданий преподавателя. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учётом индивидуальных особенностей студентов.

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

При проведении занятий применяется система стандартов оформления чертежей по Единой системе конструкторской документации.

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры архитектуры, градостроительства и графики оснащены учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/, проектор inFocusIN24+3131 (39945,45). Комплект плакатов по геометрическому, проекционному и машиностроительному черчению под ред. С.К. Боголюбова.

13. Лист дополнений и изменений, внесённых в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			
1		4, 7			2		Приказ №576 от 31.08.2017, приказ №301 от 5.04.2017