

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 15.02.2024 16:48:25

Уникальный программный ключ:

Oee879b70f541c7d51877e77d18f25a1190c701f01543e116b1f15e

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Цель преподавания дисциплины - выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации с использованием графических систем.

Задачи изучения дисциплины:

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

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:

Предмет инженерная графика. Правила оформления чертежей Введение в компьютерные технологии и графику. Интерфейс AutoCAD.

Слой. Команды рисования. AutoCAD. Объектная привязка. Команды редактирования. Настройка и нанесение размеров.

Конструкторская документация. Элементы геометрии деталей.

Проекционное черчение. Основные положения ГОСТ 2.305-2008 «Изображения-виды, разрезы, сечения» Аксонометрические проекции

ГОСТ 2-307-2011 «Нанесение размеров» ГОСТ 2.306-68- Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах

МСК, ПСК. 3d - моделирование. Создание 3d моделей. Редактирование 3d моделей.

Соединение деталей. Виды соединений. Резьбы. Изображение соединений крепежными деталями. Соединение деталей болтом. Соединения шпилькой.

Соединения шпонкой. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения.

Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013. Эскизы

Сборочный чертеж. Спецификация. Требования к сборочному чертежу. Детализация чертежа общего вида.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета государственного
управления и международных
отношений

(наименование ф-та полностью)

Минакова И.В.

(подпись, инициалы, фамилия)

«31» 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная и компьютерная графика

(наименование дисциплины)

направление подготовки или специальность 19.03.03

(цифр согласно ФГОС)

Продукты питания животного происхождения

и наименование направления подготовки или специальности)

технология производства мясных и молочных продуктов

наименование профиля, специализации или магистерской подготовки)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2017

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и на основании рабочего учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного Ученым советом Юго-Западного государственного университета протокол №5 «30» января 2017г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики « 30 августа» 2017 г. протокол №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ А.Л. Поздняков

Разработчик программы _____

к.т.н., доцент _____ Ю. А. Попов

(ученая степень и ученое звание)

Согласовано: на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров протокол №1 31.08. 2017 г.

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

(название кафедры, дата, номер протокола, подпись заведующего кафедрой; согласование производится с кафедрами, чьи дисциплины основываются на данной дисциплине, а также при необходимости руководителями других структурных подразделений)

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Учёным советом университета протокол № « » 20 г на заседании кафедры

АТТ 29.08.18 протокол №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, одобренного Учёным советом университета протокол № « » 20 г на заседании кафедры АТТ

протокол №1 29.08.2019г.

(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 Учёным советом университета протокол № « » 20 г на заседании кафедры АТТ

протокол №19 26.06.2020г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

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

Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»: выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации с использованием графических систем.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

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

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

Обучающийся должен **знать**:

- стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей;
- команды AutoCAD, позволяющие выполнять конструкторскую документацию и трехмерные модели.

уметь:

- решать с помощью графической системы ACAD поставленные задачи;
- выполнять чертежи деталей, конструкторскую документацию

владеть:

- грамотной речью при ответе;
- правилами компьютерного оформления чертежей и конструкторской документацию в соответствии с ГОСТ.

У обучающихся формируются следующие компетенции

способностью 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)

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

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

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.

Объем дисциплины в зачетных 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 трудоемкость (объем) дисциплины составляет **3** зачетных единиц (з.е.), **108** часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36.1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	-
экзамен	не предусмотрен
зачёт	0.1
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
расчетно-графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего)	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	35,9
Контроль/экс. (подготовка к экзамену)	-

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 Введение в компьютерные технологии и графику. Интерфейс AutoCAD.	Составные части предмета инженерная графика. Начертательная геометрия как основа проекционного черчения. Выбор формата чертежа, размеры форматов – ГОСТ 2.301-68. Масштабы – ГОСТ 2.302-68. Линии по ГОСТ 2.303-68. Шрифты ГОСТ 2.304-81. Векторная, растровая и фрактальная графика. Понятие о CAD, САМ, САЕ системах. Современные способы проектирования. Панели инструментов
2	Слои. Команды рисования. AutoCAD. Объектная привязка. Команды редактирования. Настройка и нанесение размеров.	Создание чертежа в слоях. Блоки. Команды рисования: отрезок, полилиния, окружность, дуга, кольцо, многоугольник. Точность выполнения чертежа. Команды редактирования: сотри, копируй, зеркало, подобие, массив, перенеси, поверни, масштаб, растяни, обрежь, удлини, разорви, сопряги, фаска, расчлени
1	2	3
3	Конструкторская доку-	Анализ формы детали. Основные положения ГОСТ2.305-

	ментация. <i>Элементы геометрии деталей</i> . Проекционное черчение. Основные положения ГОСТ 2.305-2008 «Изображения-виды, разрезы, сечения» Аксонометрические проекции	2008. Выполнение видов, разрезов, сечений на чертеже. Выносные элементы. Условности и упрощения. Аксонометрические проекции. Аксонометрические знаки. Штриховка в аксонометрии
4	ГОСТ 2-307-2011 «Нанесение размеров» ГОСТ 2.306-68- Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах	Правила нанесения линейных и угловых размеров на чертежах. Способы нанесения размеров. Понятие о базах. Справочные размеры. Настройка параметров размеров в системе AutoCAD. Выполнение штриховки в разрезах и сечениях различных графических материалов
5	МСК, ПСК. 3d - моделирование. Создание 3d моделей. Редактирование 3d моделей.	Мировая и пользовательская система координат. Команда «Вид». Принцип создания 3d модели. Тела. Объединения, вычитание. Создание тел выдавливанием, вращением. Сечение тел. Разрез.
6	Соединение деталей. Виды соединений. <i>Резьбы</i> . Изображение соединений крепежными деталями. Соединение деталей болтом. Соединения шпилькой. Соединения шпонкой. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения.	Разъемные соединения. Резьба. Основные типы, обозначение и изображение резьбы. Расчет и изображение упрощенного изображения болтом Выбор размеров отверстия под шпильку. Конструктивное и упрощенное изображение соединения деталей шпилькой. Применение шпоночных и шлицевых соединений. Изображение соединений. Заклепочные соединения. Сварные, клееные, паяные, сшивные соединения. Обозначение неразъемных соединений.
7	Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013. Эскизы	Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Виды чертежей, спецификация, пояснительная записка и т.д. Основные требования к чертежам. Назначение. Порядок выполнения эскиза. Зубчатые передачи. Виды зубчатых колёс. Изображение зубчатых колёс на чертеже. Таблица параметров Валы и оси. Назначение. Элементы вала. Изображение вала на чертеже. Нанесение размеров.
8	Сборочный чертеж. Спецификация. Требования к сборочному чертежу. Детализация чертежа общего вида	Требования к сборочным чертежам. Спецификация. Разделы спецификации и порядок их заполнения. Порядок выполнения сборочного чертежа Чертеж общего вида. Чтение и детализация чертежа общего вида. Чертежи деталей.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/	Раздел учебной	Виды учебной деятельности (в	Учебно-методиче-	Формы текущего кон-	Компетенции
------	----------------	------------------------------	------------------	---------------------	-------------

п	дисциплины	часах)			ские ма- териалы	троля успева- емости (по неделям се- местра)	
		Лек	№ Лаб	№ Пр.			
1	2	3	4		6	7	8
1	Предмет инженерная графика. Правила оформления чертежей Введение в компьютерные технологии и графику. Интерфейс AutoCAD.	2	№1		У1, У4, У6, У7	С	ОПК-1 ПК-16 ПК23
2	Слои. Команды рисования АСАD. Объектная привязка. Команды редактирования. Настройка и нанесение размеров	2	№2 №3 №4		У6, У7, МУ4, МУ5	КО ГР1	ОПК-1 ПК-16 ПК23
3	Конструкторская документация. <i>Элементы геометрии деталей.</i> Проекционное черчение. Основные положения ГОСТ2-305-2008 «Изображения-виды, разрезы, сечения» Аксонометрические проекции	2	№5		У1, У3, У4, У6, У9	КО ГР2	ОПК-1 ПК-16 ПК23
4	«Нанесение размеров. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах	2	№6		У1, У2, У3, У4, У9	КО ГР3	ОПК-1 ПК-16 ПК23
5	АСАD. МСК, ПСК. 3d - моделирование. Создание 3d моделей. Редактирование 3d моделей	2	№7- №9		У7	К ГР4	ОПК-1 ПК-16 ПК23
6	Соединение деталей. Виды соединений. Разъёмные соединения. Резьба. Основные типы, обозначение и изображение резьбы. Изображение соединений крепежными деталями Соединения шпилькой. Соединения шпонкой. Шлицевые соединения. Неразъёмные соединения. Заклепочные соединения. Сварные, клееные, паяные соединения. Обозначение неразъёмных соединений.	4	№10- №12		У2, У3, У4, У5, МУ1, МУ7	КО ГР5	ОПК-1 ПК-16 ПК23
7	Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013. Основные требования к чертежам. Эскизы деталей	2	№13- №14		У2, У5, МУ2, МУ3	КО ГР6 ГР7	ОПК-1 ПК-16 ПК23
1	2	3	4		6	7	8
8	Сборочный чертеж. Специфи-	2	№15 №18		У2, У3, У5	КО	ОПК-1

	кация. Требования к сборочному чертежу. Детализация чертежа общего вида						ПК-16 ПК23
		18					

С - собеседование, ГР – графическая работа

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	Общие правила оформления чертежа. ЕСКД ГОСТ 2.301-68 –ГОСТ 2.304-81. Лабораторная №2 Команды рисования	2
2	Проекционное черчение. Основные положения ГОСТ2-305-2008 «Изображения-виды, разрезы, сечения» Аксонметрические проекции	2
3	AutoCAD. Лабораторная №3. Команды редактирования. Нанесения размеров	2
4	AutoCAD. Построение сопряжений	2
5	AutoCAD. Выполнения 3d модели	2
6	Виды соединений. Резьба. Основные типы, обозначение и изображение резьбы. Изображение соединений деталей болтом.	2
7	Эскизы деталей. Эскиз зубчатого колеса	2
8	Требования к сборочным чертежам.	2
9	Спецификация. Выполнения сборочного чертежа	2
Итого		18

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	
1	ГР1 Правила оформления чертежей.	4 неделя	2
2-3	ГР2 Построение изображений	6 неделя	6
3-4	ГР3 Сопряжения	8 неделя	4
5	ГР4 3d модель	10 неделя	4
6	ГР5 Разъемные соединения.	12 неделя	7,9
7	Выполнение эскизов деталей.	14 неделя	4
8	ГР6 Выполнения сборочного чертежа. Спецификация	17 неделя	8
Итого			35,9

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

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и

методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине 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 самостоятельной работы студентов;

- заданий для самостоятельной работы;

- тем курсовых работ и проектов и методические рекомендации по их выполнению;

- вопросов к экзаменам и зачетам;

- методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. №301 по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» реализация компетентностного 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 деловые игры, психологические и иные тренинги с целью формирования и развития профессиональных навыков бакалавров. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 27% аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции или лабо-	Используемые интерактивные	Объём,
---	--	----------------------------	--------

	рабочего занятия	технологии	час
1	2	3	4
1	Лекция. «Введение в компьютерные технологии и графику. Интерфейс AutoCAD.»	Разбор конкретных ситуаций	2
2	Лекция. Соединение деталей. Виды соединений. Резьбы. Изображение соединений крепежными деталями. Соединение деталей болтом. Соединения шпилькой. Соединения шпонкой. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения.	Разбор конкретных ситуаций	2
3	Лекция. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013. Основные требования к чертежам. Эскизы деталей	Разбор конкретных ситуаций	2
4	Тема 9 Лаб. работа: «Эскизы деталей машин»	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого			8

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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
Способностью 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)	Инженерная и компьютерная графика Информатика	Технология производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий Порошковая технология в пищевом производстве	Технология производства хлебных, кондитерских и макаронных изделий для лечебного и профилактического питания
1	2	3	4

готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (ПК-16);	Инженерная и компьютерная графика Информатика	Математическое моделирование и оптимизация технологических процессов продуктов питания	Научно - исследовательская работа
способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому перевооружению существующих производств (ПК-23)	Инженерная и компьютерная графика	Практика по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-1/ начальный	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умения применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <p>-стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей</p>	<p>Знать:</p> <p>- стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей;</p> <p>- команды AutoCAD, позволяющие выполнять чертежи</p>	<p>Знать.</p> <p>- стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей</p> <p>- команды AutoCAD, позволяющие выполнять конструкторскую документацию;</p> <p>- команды AutoCAD, позволяющие выполнять трехмерные модели</p>
		<p>Уметь:</p> <p>- изображать простые графические элементы;</p>	<p>Уметь:</p> <p>- изображать простые графические элементы;</p> <p>- выполнять чертежи деталей с минимальным количеством изображений, используя ACAD</p>	<p>Уметь:</p> <p>- изображать простые графические элементы;</p> <p>- выполнять чертежи деталей с минимальным количеством изображений, используя графическую систему ACAD</p> <p>- строить трехмерные модели</p>
		<p>Владеть:</p>	<p>Владеть:</p>	<p>Владеть:</p>

		- графическим изображением чертежей деталей с минимальным количеством изображений, в системе АСАD,	- графическим изображением чертежей деталей с минимальным количеством изображений, в системе АСАD, - правилами компьютерного оформления чертежей в соответствии с ГОСТ	- графическим изображением чертежей деталей с минимальным количеством изображений, в системе АСАD, - правилами компьютерного оформления чертежей в соответствии с ГОСТ - грамотной речью при ответе.
ПК-16/ Начальный	<p>2. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся</p> <p>знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умения применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	Знать: частично определения, команды создания 3d моделей	Знать: Стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей Команды AutoCAD, позволяющие выполнять конструкторскую документацию, допуская неточности	Знать. Стандарты регламентирующие правила выполнения чертежей Команды AutoCAD, позволяющие создавать трехмерные модели.
		Уметь: изображать простые модели, используя графическую систему АСАD	Уметь: решать с помощью графической системы АСАD поставленные задачи, выполнять и редактировать 3d модели с дополнениями преподавателя	Уметь: решать с помощью графической системы АСАD поставленные задачи и выполнять 3d модели деталей, конструкторскую документацию
		Владеть: графическим изображением простых 3d моделей, в системе АСАD,	Владеть: правилами компьютерного оформления 3d моделей	Владеть: грамотной речью при ответе и правилами компьютерного оформления 3d моделей
ПК-23/ Начальный	<p>● Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПД</p> <p>2. Качество</p>	Знать: частично определения и обозначения,	Знать: терминологию, стандарты регламентирующие выполнение чертежей, допуская неточности	Знать: терминологию, стандарты регламентирующие выполнение чертежей, назначение и область применения деталей
		Уметь: изображать простые графические эле-	Уметь: выполнять чертежи деталей, кон-	Уметь: графически точно и грамотно выполнять и читать

	освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умения применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	менты, чертежи деталей с минимальным количеством изображений	структурскую документацию с дополнениями преподавателя	чертежи, а также конструкторскую документацию
		Владеть: графическим изображением пространственных объектов, чертежей деталей с минимальным количеством изображений,	Владеть: правилами оформления чертежей при выполнении чертежей изделий с минимальными отступлениями от ГОСТа	Владеть: грамотной речью при ответе и графическим оформлением в соответствии с ГОСТом чертежей изделий и конструкторской документацию

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

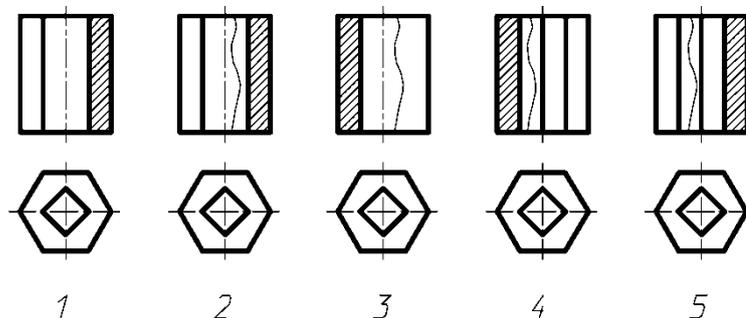
Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ 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	Предмет инженерная графика. Правила оформления чертежей Введение в компьютерные технологии и графику. Интерфейс AutoCAD	ОПК-1 ПК-16 ПК23	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Собеседование	1-16	Согласно табл.7.2
2	Слои. Команды рисования. AutoCAD. Объектная привязка. Команды редактирования. Настройка и нанесение размеров.	ОПК-1 ПК-16 ПК23	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Контрольный опрос ГР1	17-23	Согласно табл.7.2
3	Конструкторская документация. Элементы геометрии деталей. Основные положения ГОСТ 2.305-2008 «Изображения-виды, разрезы, сечения»	ОПК-1 ПК-16 ПК23	Лекции, лабораторные занятия, СРС	Контрольная работа ГР2	24-44	Согласно табл.7.2
4	ГОСТ 2-307-2011 «Нанесение размеров» ГОСТ 2.306-68-Обозначения графические материалов и	ОПК-1 ПК-16 ПК23	Лекции, лабораторные работы, СРС	Контрольный опрос ГР3	45-54	Согласно табл.7.2

	правила их нанесения на чертежах					
5	МСК, ПСК. 3d - моделирование. Создание 3d моделей. Редактирование 3d моделей.	ОПК-1 ПК-16 ПК23	Лекции, лабораторные работы, СРС	Контрольный опрос ГР4	55-63	Согласно табл.7.2
1	2	3	4	5	6	7
6	Соединение деталей. Виды соединений. Резьбы. Изображение соединений крепежными деталями. Соединение деталей болтом. Соединения шпилькой. Соединения шпонкой. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения.	ОПК-1 ПК-16 ПК23	Лекции, лабораторные работы, СРС	Контрольный опрос ГР5	64-85	Согласно табл.7.2
7	Виды изделий по ГОСТ 2.101-68. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-2013. Эскизы	ОПК-1 ПК-16 ПК23	Лекции, лабораторные работы, СРС	Контрольная работа ГР6,	86-92	Согласно табл.7.2
8	Сборочный чертеж. Спецификация. Требования к сборочному чертежу. Детализация чертежа общего вида	ОПК-1 ПК-16 ПК23	Лекции, лабораторные работы, СРС	Контрольный опрос ГР7	93-105	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

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



Вопросы контрольного опроса по разделу (теме) 1. «Предмет инженерная графика. Правила оформления чертежей»

1. Предмет инженерная и компьютерная графика
2. Метод проекций
3. Прямоугольное проецирование. Метод Монжа
4. Форматы по ГОСТ 2.301-68
5. Что называется масштабом?

6. Какие масштабы уменьшения и увеличения рекомендуются стандартом?
7. Как записывается масштаб на чертеже?
8. Какая линия на чертежах принята за основную?
9. Типы линий чертежа в зависимости от их назначения
10. Какие шрифты предусмотрены ГОСТ 2.304-81 и чем они отличаются?
11. Чему равна высота строчных букв по сравнению с прописными?

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена (1 семестр) и зачета (2 семестр).

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 3 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя 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 включатся 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, характеризующие 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, используемых 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 Лабораторная №1 Правила оформления чертежа. Команды рисования	2	Выполнил менее чем на 50%	4	Выполнил более чем на 50%

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа №2 Проекционное черчение. Основные положения ГОСТ2-305-2008 «Изображения-виды, разрезы, сечения» Аксонометрические проекции	2	Выполнил менее чем на 50%	6	Выполнил более чем на 50%
AutoCAD. Лабораторная №3. Команды редактирования. Нанесения размеров	4	Выполнил менее чем на 50%	4	Выполнил более чем на 50%
AutoCAD. Лабораторная №4 Построение сопряжений	4	Выполнил менее чем на 50%	6	Выполнил более чем на 50%
AutoCAD. Лабораторная №5 Выполнения 3d модели	4	Выполнил менее чем на 50%	8	Выполнил более чем на 50%
Лабораторная №6 Виды соединений. Резьба. Основные типы, обозначение и изображение резьбы. Изображение соединений деталей болтом.	2	Выполнил менее чем на 50%	6	Выполнил более чем на 50%
Лабораторная работа №7 Эскизы деталей. Эскиз зубчатого колеса	2	Выполнил менее чем на 50%	4	Выполнил более чем на 50%
Лабораторная работа №8 Требования к сборочным чертежам.	2	Выполнил менее чем на 50%	2	Выполнил более чем на 50%
Лабораторная работа №9 Спецификация. Выполнения сборочного чертежа	2	Выполнил менее чем на 50%	8	Выполнил более чем на 50%
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
ИТОГО	24		100	

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

8.1 Основная литература

1 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика [Текст] учебник: в 3 т. – Т1: Начертательная геометрия, геометрическое и проекционное черчение/ под общ. Ред. П.Н.Учаева и В.И.Якунина, – М.: Академия, 2008. – 304 с.

2 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика [Текст] учебник: в 3 т. – Т2: Машиностроительное черчение/ под общ. Ред. П.Н.Учаева и В.И.Якунина, – М.: Академия, 2008. – 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 Разъемные соединения (Соединения деталей болтом. Соединения деталей шпилькой. Трубные соединения) [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению чертежей / ЮЗГУ; сост.: Н. П. Анисеева, Ю. А. Попов. - Курск: ЮЗГУ, 2014. - 31 с.

2 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.

3 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.

4 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.

5 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.

6 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.

7 Разъёмные соединения [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению чертежей шпоночных и шлицевых соединений/ ЮЗГУ; сост.: Н. П. Аникеева, Ю. А. Попов. - Курск: ЮЗГУ, 2014. - 18 с.

8.4 Другие учебно – методические материалы

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

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимые 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 студентов являются лекции и лабораторные занятия.

На лекциях преподаватель излагает и разъясняет основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студенты должны внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Лабораторные занятия, ориентируют студентов на творческий подход к изучению изложенного лекционного материала. Особое значение при подготовке к занятиям придается самостоятельной работе с источниками и учебной литературой. Такие занятия направляют студентов на комплексное рассмотрение всех сторон инженерной графики и строительного черчения. 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. Главным условием усвоения курса является тщательная подготовка студента к каждому занятию.

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 графики и строительного черчения. В процессе подготовки к лабораторному занятию студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Самостоятельная работа - это работа студентов по освоению определенной темы курса, которая 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 учетом индивидуальных особенностей студентов.

11 Перечень информационных технологий

Libreoffice операционная система Wbndows
Антивирус Касперского

12. Описание материально – технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплины

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+(39945,45)

программу

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1	4,7,9				3		Новый учебный план 28.09.19г

\