



**САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ**
Опорный университет

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

Л.М. Инаходова

25.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02.05 «Инженерная и компьютерная графика»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная
Год начала подготовки	2023
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен, Зачет

Белебей 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (далее – РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481, и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

старший преподаватель
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

О.А. Поречина
(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 25.05.2023 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой

К.Т.Н., доцент
(степень, ученое звание, подпись)

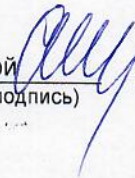


А.А. Цынаева
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

заведующий кафедрой
(степень, ученое звание, подпись)



Цынаева А.А.
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1. Содержание лекционных занятий	5
4.2. Содержание лабораторных занятий	5
4.3. Содержание практических занятий	5
4.4. Содержание самостоятельной работы	6
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	7
6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	9
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	9
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	9
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	9
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)	
Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины	

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

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом				

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ИД-9 ОПК-1 Выполняет решение инженерно-геометрических задач графическими способами	39 ОПК-1.9 Знать: графические способы решения инженерно-геометрических задач У9 ОПК-1.9 Уметь: Решать инженерно-геометрические задачи графическими способами В9 ОПК-1.9 Владеть: Методикой решения инженерно-геометрических задач графическими способами
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2 Использует и понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	31 ОПК-2.1 Знать: принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности У1 ОПК-2.1 Уметь: применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности В1 ОПК-2.1 Владеть: методикой использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности 32 ОПК-2.1 Знать: базы данных и компьютерных сетевые технологии У2 ОПК-2.1 Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий В2 ОПК-2.1 Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий 33 ОПК-2.1 Знать: информационные и компьютерные технологии У3 ОПК-2.1 Уметь: представлять информацию с помощью информационных и

			компьютерных технологий В3 ОПК-2.1 Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		ИД-2 ОПК-2 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	34 ОПК-2.2 Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации У4 ОПК-2.2 Уметь: применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации В4 ОПК-2.2 Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы: обязательная часть.

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-1	Физика; Химия	Теоретическая механика; Высшая математика; Механика жидкости и газа; Основы технической механики	Экология
ОПК-2			Введение в информационные технологии; Системы искусственного интеллекта

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

Таблица 5

Вид учебной работы	Всего часов /часов в электронной форме	Семестр 3,4 /часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	14/0	14/0
лекционные занятия (ЛЗ)	2/0	2/0
лабораторные работы (ЛР)	0/0	0/0
практические занятия (ПЗ)	12/0	12/0
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	104	104
подготовка к практическим работам	34	34
подготовка к выполнению контрольной работы	35	35
подготовка к экзамену	25	25
подготовка к зачету	10	10
Формы текущего контроля успеваемости	практические занятия	практические занятия
Формы промежуточной аттестации	экзамен, зачет, контрольная работа, контрольная работа	экзамен, зачет, контрольная работа, контрольная работа

Контроль	22	22
ИТОГО: час.	144	144
ИТОГО: з.е.	4	4

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

Таблица 6

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы						Всего часов/часов в электронной форме
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	КСР	Конт-роль	
1	Основы компьютерной графики	2/0	-	4/0	26	1	6	39/0
2	Представление и кодирование графической информации.	-	-	2/0	26	1	6	35/0
3	Виды компьютерной графики	-	-	2/0	26	1	6	35/0
4	Технология обработки графической информации	-	-	4/0	26	1	4	35/0
Итого:		2/0	0	12/0	104	4	22	144/0

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов/часов в электронной форме
Семестр 3				
1	Основы компьютерной графики	Графика в офисных приложениях.	Создание изображений в графических редакторах, входящем в состав офисных приложений.	2/0
Итого за семестр:				2/0
Итого:				2/0

4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 8

№ ЛР	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
не предусмотрены учебным планом				

4.3. Содержание практических занятий

Таблица 9

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов/часов в электронной форме
Семестр 3				
1	Основы компьютерной графики	Графика	Составить программу изменения размера геометрической. Геометрический объект можно масштабировать, т.е. увеличивать или уменьшать по осям координат. Масштабирование может производиться относительно разных точек пространства. Например, относительно начала координат или относительно центра объекта. При изменении размера фигуры используются коэффициенты масштабирования. Если коэффициент больше единицы, то объект увеличивается. Если коэффициент принадлежит диапазону от 0 до 1, то объект будет уменьшен. Новые координаты X и Y определяются выражениями: $X = kx * x$; $Y = ky * y$, где kx и ky – коэффициенты.	4/0
2	Представление и кодирование графической информации.	Аналоговый и дискретный способы представления изображения.	Преобразовать черно-белое изображение здания в цветное. Добавить солнечные блики на стеклах и крыше. Преобразовать цветное изображение в изображение в стиле старинной раскрашенной фотографии.	2/0

			Добавить фигурно вырезанные края.	
			Итого за семестр	6/0
Семестр 4				
3	Виды компьютерной графики	Фрактальная графика	Создание векторных изображений. Создать в редакторе Inkscape векторный логотип или рекламное объявление на свободную тему. При выполнении задания с помощью графических примитивов и кривых, работая с узлами, нарисовать эмблему; добавить текст, подобрав соответствующий шрифт; использовать различные эффекты оконтуривания текста, отбрасывания тени от текста. Полученное изображение должно состоять не менее чем из 10 объектов.	2/0
4	Технология обработки графической информации	Графика в офисных приложениях.	Создание изображений в графических редакторах, входящем в состав офисных приложений.	4/0
			Итого за семестр:	6/0
			Итого:	12/0

4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Семестр 3,4				
1	Основы компьютерной графики Представление и кодирование графической информации.	подготовка к практическим работам	Подготовка к практическим занятиям предполагает проработку теоретического материала по лекциям, учебниками, первоисточниками, дополнительной литературе, периодическим изданиям и проч.	17
2		подготовка к выполнению контрольной работы	Создание рабочего чертежа. Оформление чертежей производственных цехов Создание сборочной единицы	20
3		подготовка к экзамену	1.Определение и основные задачи компьютерной графики. 2.История развития компьютерной (машинной) графики. 3.Области применения компьютерной графики. 4.Аппаратное обеспечение компьютерной графики. 5.Видеоадаптер. 6.Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики; принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы. 7.Аналоговый и дискретный способы представления изображения. 8.Кодирование графической информации. 9.Пространственная дискретизация. 10.Растровые изображения на экране монитора. 11.Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB. 12.Области применения компьютерной графики (научная графика, деловая графика, конструкторская графика, иллюстративная графика, художественная и рекламная графика, графика для Интернета, компьютерная анимация); законы смешивания цветов. И др.	25
4	Виды компьютерной графики Технология обработки графической информации	подготовка к практическим работам	Создание векторных изображений. Создать в редакторе Inkscape векторный логотип или рекламное объявление на свободную тему. При выполнении задания с помощью графических примитивов и кривых, работая с узлами, нарисовать эмблему; добавить текст, подобрав соответствующий шрифт; использовать различные эффекты оконтуривания текста,	17

		отбрасывания тени от текста. Полученное изображение должно состоять не менее чем из 10 объектов.	
5	подготовка к выполнению контрольной работы	Создание изображений в графических редакторах, входящем в состав офисных приложений.	15
6	подготовка к зачету	Создание векторных изображений. Создать в редакторе Inkscape векторный логотип или рекламное объявление на свободную тему. При выполнении задания с помощью графических примитивов и кривых, работая с узлами, нарисовать эмблему; добавить текст, подобрав соответствующий шрифт; использовать различные эффекты оконтуривания текста, отбрасывания тени от текста. Полученное изображение должно состоять не менее чем из 10 объектов. Создание изображений в графических редакторах, входящем в состав офисных приложений.	10
Итого за семестр 3,4:			104
Итого:			104

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания при работе на лекции

До лекции обучающийся должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции для того, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут подняты в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Методические указания при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа обучающихся во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выработать определенные решения по обозначенной проблеме. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические указания по самостоятельной работе

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;

- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т. д.;
- в методическом кабинете, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Таблица 11

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.С. Борсяков [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 56 с https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=64402	ЭР	+	-
2.	Конакова И.П. Основы работы в «КОМПАС-График V14» [Электронный ресурс]: практикум/ Конакова И.П., Истомина Э.Э. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 104 с. https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=68453	ЭР	-	+
3.	Жуков Ю.Н. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебник/ Жуков Ю.Н.– Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. – 178 с. https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=14009	ЭР	+	-
4.	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» для студентов направления 151000 «Технологические машины и оборудование»: учебно-методическое пособие / Харитоненко А.А., Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2013.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 55109	ЭР	-	+
5.	Конакова И.П. Основы работы в «КОМПАС-График V14» [Электронный ресурс]: практикум/ Конакова И.П., Истомина Э.Э.– Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 104 с https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=68453	ЭР	-	+
6.	Гущин Л.Я. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Гущин Л.Я., Ваншина Е.А.– Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2007. – 291 с https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=21614	ЭР	-	+
7.	Кондратьева Т.М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кондратьева Т.М., Митина Т.В., Царева М.В.– Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. – 290 с https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=42898	ЭР	+	-
8.	Лейкова М.В. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: соединение деталей на чертежах с применением 3D моделирования. Учебное пособие/ Лейкова М.В., Мокрецова Л.О., Бычкова И.В.– Электрон. текстовые данные. – М.: Издательский Дом МИСиС, 2013. – 76 с https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=56058	ЭР	+	-
9.	Кондратьева Т.М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Сборник типовых задач с решениями [Электронный ресурс]: задачник в слайдах для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство/ Кондратьева Т.М., Царева М.В.– Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. – 270 с. https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=64534	ЭР	-	+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

Программное обеспечение

Таблица 12

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	Пакет офисных программ LibreOffice	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
2.	Пакет офисных программ Microsoft Office	лицензионное	Microsoft	иностранное
3.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
4.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
5.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
6.	Компас-3D	лицензионное	АСКОН	отечественное
7.	Операционная система Microsoft Windows	лицензионное	Microsoft	иностранное
8.	Операционная система семейства Unix	свободно распространяемое	The Linux Foundation	иностранное
9.	Яндекс.Браузер	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное
10.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	Igor Pavlov	иностранное

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 13

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Электронно-библиотечная система	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Электронно-библиотечная система СамГТУ	Электронная библиотека СамГТУ	https://elib.samgtu.ru/
3.	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/

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

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ: методический кабинет (ауд. 9); компьютерные классы (ауд. 6, 15).

10. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

по дисциплине

Б1.О.02.05 «Инженерная и компьютерная графика »

Код и направление подготовки (специальность)	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>Теплогазоснабжение и вентиляция</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2023</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144 / 4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен, контрольная работа, зачет, контрольная работа</u>

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и признаков проявления компетенций (дескрипторов), которыми должен овладеть обучающийся в ходе освоения образовательной программы

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом				

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ИД-9 ОПК-1 Выполняет решение инженерно-геометрических задач графическими способами	39 ОПК-1.9 Знать: графические способы решения инженерно-геометрических задач У9 ОПК-1.9 Уметь: Решать инженерно-геометрические задачи графическими способами В9 ОПК-1.9 Владеть: Методикой решения инженерно-геометрических задач графическими способами
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2 Использует и понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	31 ОПК-2.1 Знать: принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности У1 ОПК-2.1 Уметь: применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности В1 ОПК-2.1 Владеть: методикой использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности 32 ОПК-2.1 Знать: базы данных и компьютерных сетевые технологии У2 ОПК-2.1 Уметь: обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий В2 ОПК-2.1 Владеть: методикой обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий 33 ОПК-2.1 Знать: информационные и компьютерные технологии У3 ОПК-2.1 Уметь: представлять

			информацию с помощью информационных и компьютерных технологий В3 ОПК-2.1 Владеть: методикой представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		ИД-2 ОПК-2 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	34 ОПК-2.2 Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации У4 ОПК-2.2 Уметь: применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации В4 ОПК-2.2 Владеть: навыками работы в прикладном программном обеспечении для разработки и оформления технической документации

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				Промежуточная аттестация
	Раздел 1.	Раздел 2.	Раздел 3.	Раздел 4.	
	Основы компьютерной графики	Представление и кодирование графической информации.	Виды компьютерной графики	Технология обработки графической информации	
	практические занятия				Экзамен (опрос), контрольная работа, зачет (опрос), контрольная работа
ИД-9 ОПК-1	39 ОПК-1.9 У9 ОПК-1.9 В9 ОПК-1.9	39 ОПК-1.9 У9 ОПК-1.9 В9 ОПК-1.9	39 ОПК-1.9 У9 ОПК-1.9 В9 ОПК-1.9	39 ОПК-1.9 У9 ОПК-1.9 В9 ОПК-1.9	39 ОПК-1.9 У9 ОПК-1.9 В9 ОПК-1.9
ИД-1 ОПК-2	31 ОПК-2.1 У1 ОПК-2.1 В1 ОПК-2.1 32 ОПК-2.1 У2 ОПК-2.1 В2 ОПК-2.1 33 ОПК-2.1 У3 ОПК-2.1 В3 ОПК-2.1	31 ОПК-2.1 У1 ОПК-2.1 В1 ОПК-2.1 32 ОПК-2.1 У2 ОПК-2.1 В2 ОПК-2.1 33 ОПК-2.1 У3 ОПК-2.1 В3 ОПК-2.1	31 ОПК-2.1 У1 ОПК-2.1 В1 ОПК-2.1 32 ОПК-2.1 У2 ОПК-2.1 В2 ОПК-2.1 33 ОПК-2.1 У3 ОПК-2.1 В3 ОПК-2.1	31 ОПК-2.1 У1 ОПК-2.1 В1 ОПК-2.1 32 ОПК-2.1 У2 ОПК-2.1 В2 ОПК-2.1 33 ОПК-2.1 У3 ОПК-2.1 В3 ОПК-2.1	31 ОПК-2.1 У1 ОПК-2.1 В1 ОПК-2.1 32 ОПК-2.1 У2 ОПК-2.1 В2 ОПК-2.1 33 ОПК-2.1 У3 ОПК-2.1 В3 ОПК-2.1
ИД-2 ОПК-2	34 ОПК-2.2 У4 ОПК-2.2 В4 ОПК-2.2	34 ОПК-2.2 У4 ОПК-2.2 В4 ОПК-2.2	34 ОПК-2.2 У4 ОПК-2.2 В4 ОПК-2.2	34 ОПК-2.2 У4 ОПК-2.2 В4 ОПК-2.2	34 ОПК-2.2 У4 ОПК-2.2 В4 ОПК-2.2

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

Задания к практическим занятиям

1. Создание векторных изображений. Создать в редакторе Inkscapе векторный логотип или рекламное объявление на свободную тему. При выполнении задания с помощью графических примитивов и кривых,

работая с узлами, нарисовать эмблему; добавить текст, подобрав соответствующий шрифт; использовать различные эффекты оконтуривания текста, отбрасывания тени от текста. Полученное изображение должно состоять не менее чем из 10 объектов.

2. Фотомонтаж. Смонтировать на пейзажной фотографии несколько объектов (фигур людей, животных, небесных светил). Сделать надпись, имитирующую дату, проставляемую фотоаппаратом.
3. Фотомонтаж: портрет + головной убор. Далее изображение преобразовать в дуотон в стиле старой выцветшей фотографии. Добавить обгоревший край.
4. Преобразовать черно-белое изображение здания в цветное. Добавить солнечные блики на стеклах и крыше.
5. Преобразовать цветное изображение в изображение в стиле старинной раскрашенной фотографии. Добавить фигурно вырезанные края.
6. Составить программу изменения размера геометрической. Геометрический объект можно масштабировать, т.е. увеличивать или уменьшать по осям координат. Масштабирование может производиться относительно разных точек пространства. Например, относительно начала координат или относительно центра объекта. При изменении размера фигуры используются коэффициенты масштабирования. Если коэффициент больше единицы, то объект увеличивается. Если коэффициент принадлежит диапазону от 0 до 1, то объект будет уменьшен. Новые координаты X и Y определяются выражениями: $X = k_x * x; Y = k_y * y$, где k_x и k_y – коэффициенты.

2.2. Формы промежуточной аттестации

В качестве промежуточной аттестации выступает экзамен, контрольная работа, зачет, контрольная работа.

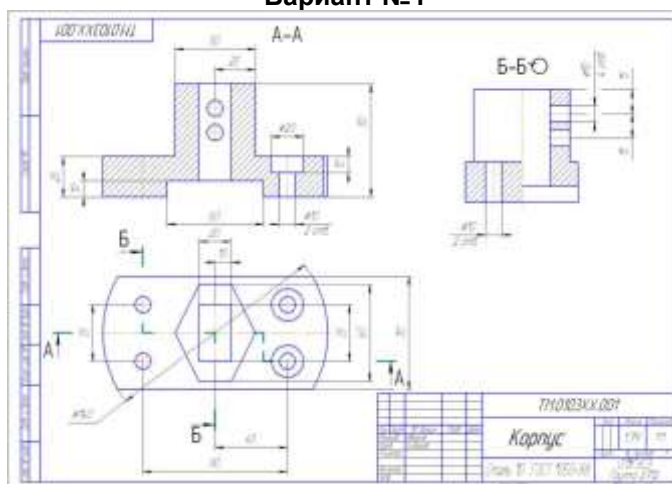
Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Определение и основные задачи компьютерной графики.
2. История развития компьютерной (машинной) графики.
3. Области применения компьютерной графики.
4. Аппаратное обеспечение компьютерной графики.
5. Видеоадаптер.
6. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики; принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы.
7. Аналоговый и дискретный способы представления изображения.
8. Кодирование графической информации.
9. Пространственная дискретизация.
10. Растровые изображения на экране монитора.
11. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB.
12. Области применения компьютерной графики (научная графика, деловая графика, конструкторская графика, иллюстративная графика, художественная и рекламная графика, графика для Интернета, компьютерная анимация); законы смешивания цветов.
13. Виды компьютерной графики.
14. Растровая, векторная и фрактальная графика.
15. Растровое представление изображений.
16. Средства работы с растровыми изображениями; изменение размера изображения (реальный размер).

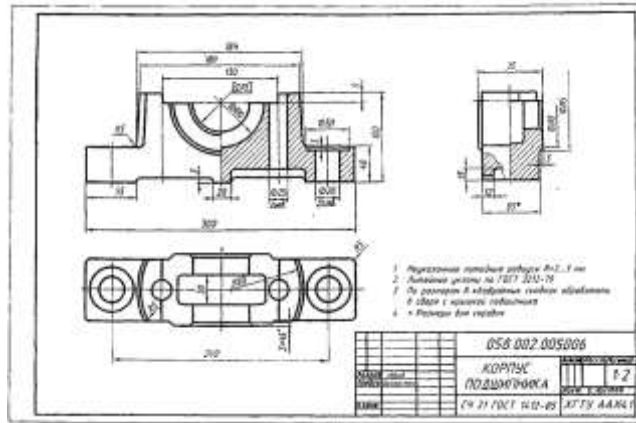
Примерный перечень заданий к контрольной работе

Контрольная работа «Создание чертежа детали»

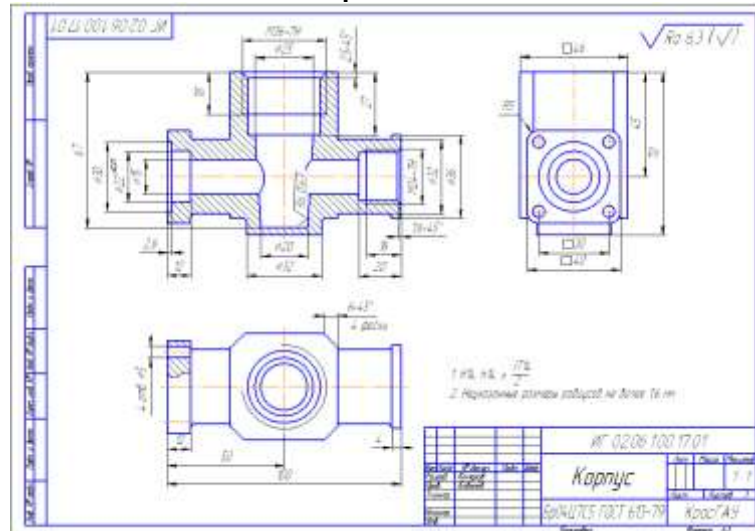
Вариант №1



Вариант №2



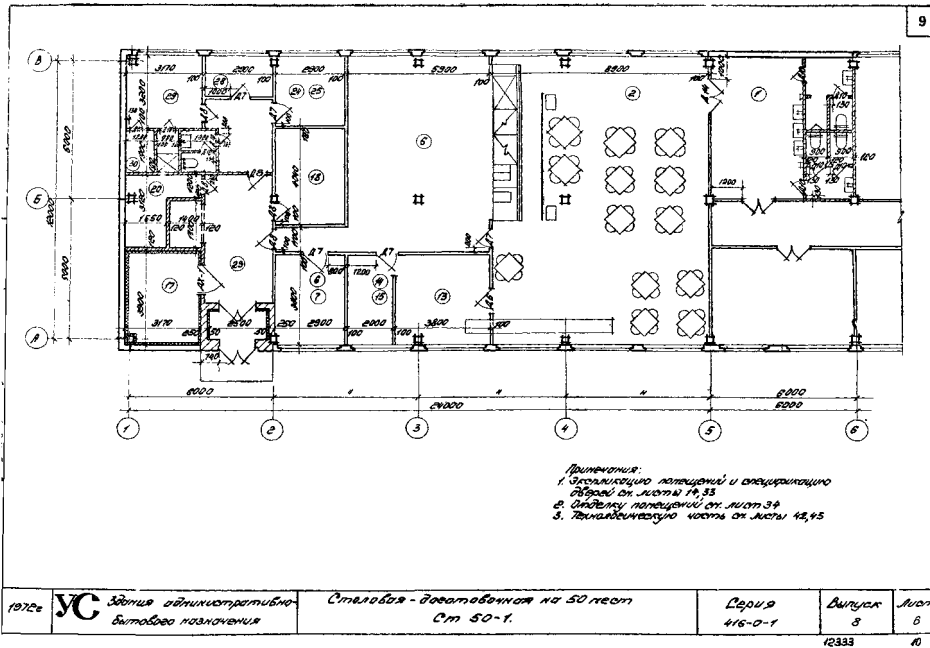
Вариант №3



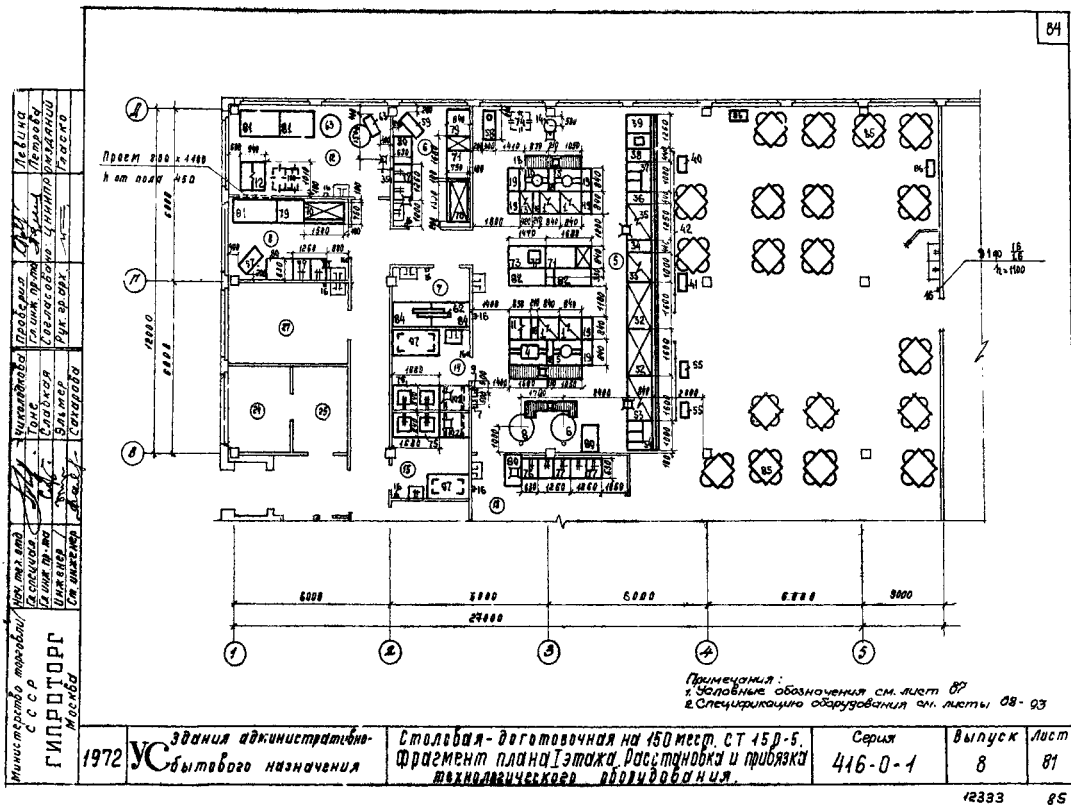
Контрольная работа «Создание планировки помещения предприятий питания»
 Вариант №1



Вариант №2



Вариант №3




Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Изменение и настройка разрешения различных устройств; сжатие графических файлов.
2. Векторная графика, общие сведения.
3. Элементы (объекты) векторной графики.
4. Применение векторной графики.
5. Векторная графика в Интернете.
6. Области применения векторной графики (наука и инженерия, искусство, развлечения и бизнес, векторная графика в Интернете).
7. Понятие фрактала и история появления фрактальной графики.
8. Геометрические фракталы.
9. Алгебраические фракталы.
10. Трехмерная графика.

11. Основные понятия трехмерной графики.
12. Программные средства обработки трехмерной графики.
13. Графика в офисных приложениях.
14. Создание изображений в графических редакторах, входящем в состав офисных приложений. Деловая графика.
15. Создание готовых фигур, графиков, диаграмм, графических объектов.
16. Система автоматизированного проектирования
17. Система автоматизированного проектирования Компас 3D. Ее основные элементы, свойства и возможности. 3D моделирования в программной среде Компас 3D.

Образец экзаменационного билета

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «СамГТУ») Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан
Кафедра «Инженерные технологии» ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине (модулю): «Инженерная и компьютерная графика » Код направления подготовки (специальности), направленность (профиль): 08.03.01 Строительство, Теплогазоснабжение и вентиляция Курс 2 <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание готовых фигур, графиков, диаграмм, графических объектов. 2. Система автоматизированного проектирования 	
Составил: старший преподаватель _____ О.А. Поречина (подпись) « ____ » _____ 2023 г.	Утверждаю: Заведующий кафедрой _____ А.А.Цынаева (подпись) « ____ » _____ 2023 г.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Таблица 5

Номер задания	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, мин
1.	Что такое чертёж (эпюр) как результат ортогонального проецирования?	ОПК-1	5
2.	Как выполняется основная надпись?	ОПК-1	5
3.	Как обозначается масштаб уменьшения?	ОПК-1	5
4.	Как на чертеже найти расстояние между точкой и прямой линией?	ОПК-1	5
5.	Как на чертеже найти расстояние между точкой и плоскостью?	ОПК-1	5
6.	С какой целью применяется преобразование чертежа?	ОПК-1	5
7.	Какое отличие, изображаемое на чертеже, между скрещивающимися и пересекающимися прямыми линиями?	ОПК-1	5
8.	Что такое линия связи?	ОПК-2	5
9.	Что такое уклон?	ОПК-1	5
10.	Что такое интервал?	ОПК-2	5
11.	Сечение-это...(дать определение)?	ОПК-2	5
12.	Чем отличается сечение от разреза?	ОПК-2	5
13.	Разрез – это...(дать определение)?	ОПК-1	5
14.	Что общего между сечением и разрезом?	ОПК-1	5
15.	Какие виды разрезов бывают?	ОПК-2	5
16.	Что такое узел?	ОПК-1	5
17.	Каким способом изображается окружность в прямоугольной изометрии?	ОПК-1	5
18.	Сколько стандартных аксонометрических проекций существует?	ОПК-2	5
19.	Что такое резьба?	ОПК-1	5
20.	Каковы принципы нанесения штриховки на чертежах?	ОПК-1	5
21.	Что такое шаг резьбы?	ОПК-1	5

22.	Что такое профиль резьбы?	ОПК-1	5
23.	Что такое «сбег» резьбы?	ОПК-1	5
24.	Что означает термин «ход» резьбы?	ОПК-1	5
25.	Что такое «фитинг»?	ОПК-1	5
26.	Что такое план этажа здания?	ОПК-2	5
27.	Что такое разрез здания?	ОПК-1	5
28.	Раскройте значение лестничного термина «балясины».	ОПК-2	5
29.	Раскройте значение лестничного термина «больц».	ОПК-2	5
30.	Что такое «отмостка»?	ОПК-2	5
31.	Что такое карнизный свес кровли?	ОПК-1	5
32.	Что такое центральное проецирование?	ОПК-1	5
33.	Какие существуют свойства центрального проецирования?	ОПК-2	5
34.	В чём заключаются минусы центрального проецирования?	ОПК-1	5
35.	Что такое параллельное проецирование?	ОПК-1	5
36.	В чём схожесть центрального и параллельного проецирования?	ОПК-1	5
37.	Что такое обратимость чертежа?	ОПК-1	5
38.	Какие бывают плоскости на чертеже, для чего они нужны?	ОПК-1	5
39.	Что такое комплексный чертёж?	ОПК-1	5
40.	Назовите основные правила ортогонального проецирования точки для одной точки.	ОПК-1	5
41.	Назовите основные правила для ортогонального проецирования для двух проекций точки	ОПК-1	5
42.	Как задаётся прямая линия?	ОПК-2	5
43.	Что такое прямая общего положения?	ОПК-1	5
44.	Что такое прямая частного положения?	ОПК-2	5
45.	Что такое способ перемены плоскостей проекций?	ОПК-2	5
46.	Какие условия нужно выдержать для способа перемены плоскостей проекций?	ОПК-2	5
47.	Что даёт преобразование прямой общего положения в прямую уровня?	ОПК-1	5
48.	Перечислите все виды взаимного положения двух прямых в пространстве.	ОПК-1	5
49.	Что такое конкурирующие точки и где применяются?	ОПК-2	5
50.	Как звучит теорема о проецировании прямого угла?	ОПК-1	5
51.	Что такое плоскость общего положения?	ОПК-1	5
52.	Что такое след плоскости?	ОПК-1	5
53.	В каких случаях прямая принадлежит плоскости?	ОПК-1	5
54.	Что такое плоскость общего положения?	ОПК-1	5
55.	На какие группы делится плоскости частного положения?	ОПК-1	5
56.	Что такое проецирующая плоскость?	ОПК-1	5
57.	Что такое плоскость уровня?	ОПК-1	5
58.	Дайте определение термину «главные линии плоскости»	ОПК-2	5
59.	Что такое главная линия горизонтали?	ОПК-1	5
60.	Что такое линия ската?	ОПК-2	5
61.	Во что можно преобразовать плоскость общего положения?	ОПК-2	5
62.	Перечислите все виды взаимного расположения прямой и плоскости.	ОПК-2	5
63.	Как две плоскости могут располагаться относительно друг друга?	ОПК-1	5
64.	Что такое сплошная толстая основная линия и где применяется?	ОПК-1	5
65.	Что такое масштаб?	ОПК-2	5
66.	Что такое сопряжение и точка сопряжения?	ОПК-1	5
67.	Что такое конусность и где она встречается?	ОПК-2	5
68.	На какие группы делятся строительные объекты?	ОПК-1	5
69.	Что такое проецирование?	ОПК-2	5
70.	Что такое модульная координация размеров?	ОПК-1	5
71.	Что такое модуль в координации размеров?	ОПК-1	5
72.	Как маркируют оси?	ОПК-2	5
73.	Что такое выносной элемент?	ОПК-2	5
74.	Что такое фундамент?	ОПК-2	5
75.	Какое изображение детали(предмета) проецируется на горизонтальную плоскость проекций?	ОПК-1	1
76.	. В каком случае показано правильное расположение центровых линий окружностей	ОПК-1	1

77.	Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура детали должно быть	ОПК-2	1
78.	Изображение видимой части поверхности предмета, обращенной к наблюдателю, называют:	ОПК-1	1
79.	Толщина сплошной основной линии в зависимости от сплошности изображения и формата чертежа лежит в следующих пределах?	ОПК-2	1
80.	Какая крепежная деталь имеет наружную резьбу	ОПК-1	1
81.	<p>На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении</p>	ОПК-1	1
82.	. Какое изображение детали(предмета) проецируется на профильную плоскость проекций?	ОПК-2	1
83.	В каких единицах измерения указывают на рабочих чертежах линейные размеры?	ОПК-2	1
84.	Процесс выполнения рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу называется	ОПК-2	1
85.	В каком масштабе выполняется эскиз детали	ОПК-1	1
86.	Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1	ОПК-1	1
87.	Как обозначается метрическая резьба наружным диаметром 16 и мелким шагом 1,5	ОПК-2	1
88.	Изображение видимой части поверхности предмета, обращенной к наблюдателю, называют	ОПК-1	1
89.	<p>На каком чертеже рационально нанесены величины радиусов, диаметров, толщины деталей и размеры, определяющие расположение отверстий?</p>	ОПК-2	1
90.	На каком из пяти чертежей втулки показан правильно её разрез	ОПК-1	1

91.	Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали	ОПК-1	1
92.	Под каким углом осуществляется штриховка металлов (графическое изображение металлов) в разрезах	ОПК-2	1
93.	Плавный переход от одной линии к другой, называется	ОПК-2	1
94.	Какой разрез называется сложным ломанным?	ОПК-2	1
95.	Какой разрез называется местным?	ОПК-1	1
96.	Какой разрез называется сложным ступенчатым?	ОПК-1	1
97.	Какие требования не должен содержать сборочный чертеж?	ОПК-2	1
98.	Сколько основных видов может иметь изображения детали на чертеже?	ОПК-1	1
99.	Какой вид называется основным?	ОПК-2	1
100.	Какой вид называется дополнительным видом?	ОПК-1	1

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

3.1. Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 6

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Задания к практическим занятиям	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Контрольная работа	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	ведомость к контрольной работе, зачетная книжка
3.	Промежуточная аттестация – вопросы	по окончании изучения дисциплины/ устно и	экспертный	По пятибалльной шкале	экзаменационная ведомость,

	экзаменационных билетов	письменно			зачетная книжка
4.	Контрольная работа	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	ведомость к контрольной работе, зачетная книжка
5.	Промежуточная аттестация – вопросы к зачету	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	зачетная ведомость, зачетная книжка

3.2. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии оценки и шкала оценивания решения задач

Таблица 7

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	(86 – 100)% правильных ответов	26-30 баллов
«Хорошо»	(71 – 85)% правильных ответов	21-25 баллов
«Удовлетворительно»	(65 – 70)% правильных ответов	15-19 баллов
«Неудовлетворительно»	(менее 65)% правильных ответов	0-14 баллов

Критерии оценки и шкала оценивания разноуровневых задач и заданий

Таблица 9

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	86-100% правильных ответов	26-30 баллов
«Хорошо»	71-85% правильных ответов	21-25 баллов
«Удовлетворительно»	65-70% правильных ответов	15-19 баллов
«Неудовлетворительно»	менее 65% правильных ответов	0-14 баллов

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 10

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
2.	Задания к практическим занятиям	5-100 баллов
Итого:		100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к промежуточной аттестации при условии 51 и более набранных за семестр баллов.

3.3. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Основанием для определения оценки на промежуточной аттестации служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Успеваемость определяется оценками: 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно».

Оценку «отлично» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 85-100 %**, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных положений учебной дисциплины, необходимых для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 71-84 %**, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные рабочей программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, продемонстрировавшим систематическое владение материалом дисциплины, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, но допустившим несущественные неточности в ответе.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 51-70 %**, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных рабочей программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, освоившему компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем **на 51%**, обнаружившему пробелы в знаниях

основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.

Шкала оценивания результатов

Таблица 11

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе «неудовлетворительно – удовлетворительно – хорошо – отлично»
0-50%	Неудовлетворительно
51-70%	Удовлетворительно
71-84%	Хорошо
85-100%	Отлично

Критерии оценивания

Форма оценки знаний: оценка - «зачтено», «не зачтено».

Оценку «зачтено» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 51-100 %, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных положений учебной дисциплины, необходимых для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, освоившему компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем на 51%, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.

Шкала оценивания результатов

Таблица 12

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе «зачтено», «не зачтено»
0-50%	Не зачтено
51-100%	Зачтено

Критерии оценки и шкала оценивания выполнения контрольной работы

Таблица 13

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстаивать свою точку зрения, приводя факты;	31-40 баллов
«Хорошо»	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты;	20-30 баллов
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание;	12-19 баллов
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками	0-11 баллов

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

_____ Л.М. Инаходова
« ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.02.05 «Инженерная и компьютерная графика »

по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» по направленности (профилю)
подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция»

на 20__/20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

Разработчик дополнений и изменений:

_____ (должность, степень, ученое звание) _____ (подпись) _____ (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « ____ » _____ 20__ г.,
протокол № ____.

Заведующий кафедрой

_____ (степень, звание, подпись) _____ (ФИО)

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.02.05 «Инженерная и компьютерная графика»**

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Год начала подготовки	2023
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен, контрольная работа, зачет, контрольная работа

Семестр	Час. / з.е.	Лек. зан., час./ эл.час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час./ эл.час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
3	72 / 2	2/0	-	6/0	2	44	18	экзамен, контрольная работа
4	72 / 2	-	-	6/0	2	60	4	зачет, контрольная работа
Итого	144 / 4	2/0	-	12/0	4	104	22	экзамен, контрольная работа, зачет, контрольная работа

Универсальные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Общепрофессиональные компетенции:	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ИД-9 ОПК-1	Выполняет решение инженерно-геометрических задач графическими способами
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИД-1 ОПК-2	Использует и понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ИД-2 ОПК-2	Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
Профессиональные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с инженерной и компьютерной графикой.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме заданий к практическим занятиям и промежуточный контроль в следующей форме: экзамен, контрольная работа, зачет, контрольная работа.