

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени

академика А.Г. Храмцова

Дата подписания: 18.06.2026 18:35:41

Уникальный программный ключ:

f3ead44c4559c5505ef6904af77de79fa5835829

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета пищевой
инженерии и биотехнологий
имени академика А.Г. Храмцова
канд. техн. наук, доцент
Оботурова Н. П.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Инженерная и компьютерная графика

Направление подготовки	43.03.01 Сервис
Направленность (профиль)	Технология и организация ресторанного дела и пищевая инженерия
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1,2

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для освоения компетенций в соответствии с требованиями основных образовательных программ согласно ФГОС по направлению 43.03.01 Сервис, направленность (профиль) Технология и организация ресторанного дела и пищевая инженерия

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

3. Разработчик Шаманаева Е.А., доцент кафедры пищевых технологий и инжиниринга

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Оботурова Н.П., доцент, зав. кафедрой пищевых технологий и инжиниринга.

Члены комиссии:

Борисенко А.А., профессор кафедры пищевых технологий и инжиниринга.

Олешкевич О.И., доцент кафедры пищевых технологий и инжиниринга..

Представитель организации-работодателя:

Костукайло Г.С., директор ООО "НАШЕ.ВСЁ"

Экспертное заключение рекомендовать фонд оценочных средств по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» к использованию в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

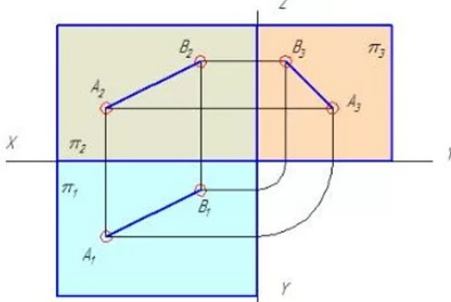
Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-1 Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса</i>				
Результаты обучения по дисциплине: - Ориентируется в современных программных средствах компьютерной графики и их функциональных возможностях; - Владеет средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов); - Создает геометрические объекты, обозначения, текст, таблицы, графики средствами компьютерной графики; - применяет программные средства компьютерной графики для решения задач профессиональной деятельности, составления и оформления проектной,	Не ориентируется в современных программных средствах, озвучивает только определения. Умеет запускать систему Компас-3D	Перечисляет наиболее распространённые средства компьютерной графики и их элементарные функциональные возможности. Знает базовые приемы создания геометрических объектов, таблиц, моделирования объектов в среде Компас-3D. Знания разрознены и бессистемны. Неуверенно использует систему Компас-3D для составления и оформления технической и графической документации, допускает ошибки в применении функционала программы.	Знает разнообразные средства компьютерной графики и их основные функциональные возможности. Уверенно ориентируется в приемах создания и редактирования геометрических объектов, таблиц, графиков в среде Компас. Уверенно использует функционал системы Компас-3D для составления и оформления типовой графической и технической документации. Проектирование простых объектов (детали) реализуется	Свободно ориентируется в многообразии программных средств компьютерной графики, имеет углубленные знания их функциональных возможностей, полученные, в том числе при самостоятельном изучении литературы. Свободно ориентируется в приемах создания и редактирования сложных геометрических объектов, таблиц, графиков в среде Компас-3D

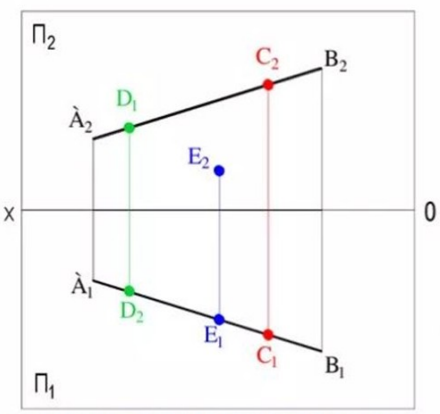
конструкторской и технической документации - проектирует пространство и объекты на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования <i>Индикатор:</i> <i>ИД-1ОПК-1</i> Использует современные средства сбора, передачи и обработки информации для моделирования, проектирования, разработки и оформления проектной, конструкторской и технической документации в профессиональной деятельности			уверенно, без ошибок.	. Анализирует функционал программы Компас-3D и свободно использует его для составления и оформления различной графической и технической документации; использует иные графические программы для решения профессиональных задач. Умеет проектировать пространство и объекты сложной формы и конструкции
<i>Компетенция: ПК-6</i> Способен проводить проектные расчеты, обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для производственных технологических линий, основных и вспомогательных помещений, в том числе с использованием информационных технологий				
<i>Результаты обучения по дисциплине:</i> - Применяет правила и виды проецирования, способы задания	Элементарные представления о положении точки в пространстве. Пользуется чертежными принадлежностями	Правила и виды проецирования, способы задания элементарных геометрических объектов (точка, прямая).	Применяет правила и виды проецирования в полном объеме, способы	Свободно ориентируется в алгоритмах решения стандартных

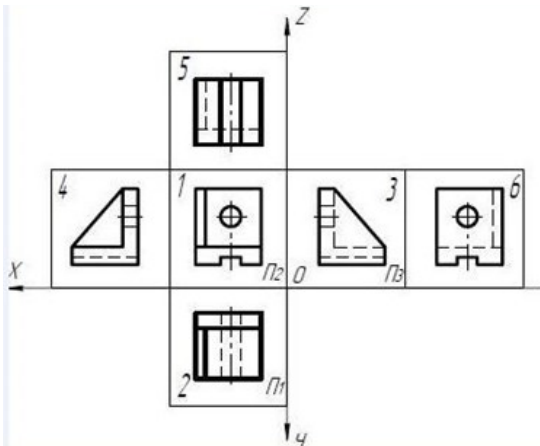
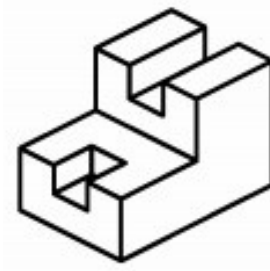
геометрических объектов на чертеже, алгоритмы решения метрических и позиционных задач; - Имеет навыки пространственного представления и логического мышления; - Читает и выполняет чертежи деталей и элементов конструкций; - Технически грамотно составляет и оформляет конструкторскую и техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и с применением средств компьютерной графики <i>Индикатор:</i> <i>ИД-1ПК-6</i> Выполняет технологические расчеты, компоновку, подбор и управление линиями оборудования, планировку предприятий с использованием нормативной документации и компьютерной техники	и. С ошибками выполняет основную надпись чертежа.	Изображает элементарные пространственные объекты на плоскости (точка, прямая). С затруднениями выполняет чертежи, допускает нарушение требований ЕСКД в оформлении чертежей. Умения реализуются с затруднениями, нарушается логическая последовательность решения, отсутствует аргументация выполненных действий Чертежи выполняются неаккуратно	задания основных геометрических объектов (точка, прямая, плоскость, многогранник), алгоритмы решения простых метрических задач (прямая). Демонстрирует знание всего комплекса ЕСКД по оформлению чертежей и иной конструкторской документации. Изображает пространственные объекты на плоскости (плоскости, многогранники) Анализирует условия и выбирает рациональные приемы компоновки чертежа. Допускает незначительные отклонения от норм ЕСКД при оформлении чертежа Не допускает ошибок в анализе пространстве	метрических и позиционных задач; знает методы построения разверток многогранников и области их применения; методы построения чертежей простых деталей. Демонстрирует знание всего комплекса ЕСКД по оформлению чертежей и иной конструкторской документации. Знания получены в том числе при самостоятельном изучении литературы, структурированы и логически взаимосвязаны. Анализирует условия и аргументированно выбирает рациональ
--	--	--	--	---

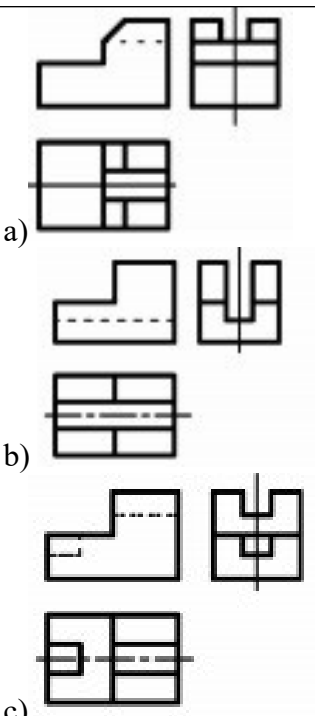
			нного расположени я и формы объекта. Чертежи выполняет аккуратно	ные алгоритмы для решения инженерно - геометрич еских задач для изделий сложной формы. Свободно выполняет чертежи деталей и сборочных единиц, с соблюдени ем всех требовани й ЕСКД. Свободно моделируе т пространст венные объекты сложной формы
--	--	--	---	---

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения ОФО Семестр 2	
1.		Какие знаки имеют координаты точки А, расположенной во 2 октанте? Какие знаки имеют координаты точки В, расположенной в 8 октанте?	ПК -6
2.	с	На представленном эюре изображены проекции  а) проецирующей прямой б) прямой уровня в) прямой общего положения г) следов прямой	ПК -6
3.	с	Даны прямая АВ и точки С, D, Е. Какая (-ие) из точек принадлежит (-ат) прямой АВ?	ПК -6

		 a) C и D b) D c) C d) E и C	
4.		Дайте определение проецирующих прямых и прямых уровня.	ПК -6
5.		Прямая проецируется на плоскость методом прямоугольного проецирования. При каком своем положении прямая спроецируется на заданную плоскость проекций в натуральную величину?	ПК -6
6.		Опишите алгоритм построения точки пересечения прямой и плоскости общего положения	ПК -6
7		Как определить на эюре перпендикулярность прямой и плоскости?	ПК -6
8		Перечислите существующие методы преобразования комплексного чертежа.	ПК -6
		Семестр 3	
9		Перечислите виды изделий по конструктивно-функциональным характеристикам согласно ГОСТ 2.101-2016 «Единая система конструкторской документации. Виды изделий»	ПК -6
10		Какие масштабы могут использоваться при создании чертежей? Приведите примеры стандартных масштабов.	ПК -6
11		Укажите типы линий по ГОСТ 2.303–68, применяемые при выполнении чертежа, их толщину и назначение.	ПК -6
12	1-d	На рисунке изображены основные виды детали. Установите соответствие между	ПК -6

	2-f 3-b 4-a 5-e 6-c	номером вида и его названием  а) вид справа б) вид слева в) вид сзади г) вид спереди д) вид снизу е) вид сверху	
13	с	Дана аксонометрия детали. Определить соответствующий чертеж данной детали 	ПК -6

		 a) b) c)	
14		В каком случае и как выполняют совмещение половины вида с половиной разреза?	ПК -6
15		В чем заключается отличие сечения от разреза?	ПК -6
16		Охарактеризуйте кратко преимущества и недостатки растровой графики.	ОПК-1
17		Охарактеризуйте кратко преимущества и недостатки векторной графики.	ОПК-1
18		Форматы хранения графической информации. Укажите известные вам форматы для растровой графики, векторной графики, комплексные (универсальные) форматы.	ОПК-1
19	б	Как в Компас-3D можно удалить объект на чертеже? a) выделить объект рамкой, нажать левую кнопку мыши и перетащить за пределы чертежа b) выделить объект и нажать клавишу Del c) выделить объект, нажать правую кнопку мыши, выбрать команду «Удалить» d) применить команду «Ластик» на главной панели	ОПК-1

20		Опишите, какими способами можно удалить часть объекта на чертеже в Компас-График.	ОПК-1
21	b, d, e	Перед использованием каких команд редактирования в Компас-График требуется предварительно выделять редактируемые объекты? а) копировать свойства б) симметрия с) удалить часть кривой д) копировать е) масштабирование ф) удлинить до ближайшего объекта	ОПК-1
22	c	На какой панели в Компас-3D располагается кнопка  «Запомнить состояние»? а) Компактная панель б) Панель текущего состояния с) Панель свойств/параметров д) Стандартная панель е) Панель «вид»	ОПК-1
23	1-b 2-d 3-a 4-c	Установите соответствие между стилем линий и цветом их отображения на экране компьютера при работе с чертежом или фрагментом в системе КОМПАС-ГРАФИК? 1) сплошные толстые (основные) линии 2) тонкие штриховые линии 3) тонкие штрихпунктирные (осевые) линии 4) вспомогательная линия а) оранжевый б) синий с) бледно-розовый д) черный	ОПК-1
24		Перечислите типы документов, которые можно создать в Компас-3D	ОПК-1
25	b, c, e	Чем отличается документ «Чертеж» от документа «Фрагмент» в Компас-График? а) возможностью создавать слои б) наличием основной надписи с) может содержать несколько листов д) наличием абсолютной системы координат	ОПК-1

		е) наличием ограничительной рамки формата ф) возможностью проставлять размеры	
26		Укажите возможные варианты привязки курсора при создании чертежа в Компас-График.	ОПК-1
27	b	Можно ли в Компас-График выполнить заливку фигуры цветом? а) да, но только оттенками серого б) да, любым цветом в) нет	ОПК-1
28		Штриховка в Компас-График. Каким стилем линий должен быть выполнен замкнутый контур, чтобы выполнить команду «штриховка» в автоматическом режиме? Как выполнить штриховку незамкнутого контура?	ОПК-1
29	d	Команда в Компас-График, позволяющая сменить формат, ориентацию или оформление чертежа: а) менеджер библиотек б) настройка интерфейса в) перестроить г) Менеджер документа	ОПК-1
30		Опишите, какими способами можно изменить стиль линий объектов на чертеже в Компас-3D?	ОПК-1
31		Какие варианты нанесения линейных размеров предусмотрены в КОМПАС-ГРАФИК?	ОПК-1
32	a)	Для возможности работы с полуавтоматическим заполнением спецификации необходимо: а) Создать новый документ «Спецификация» и подключить к нему сборочный чертеж б) В файле сборочного чертежа выполнить команду «Вставка – спецификация» в) В файле сборочного чертежа активировать менеджер библиотек и создать новый лист с оформлением «Спецификация простая» г) В файле сборочного чертежа нажать правую кнопку мыши и выбрать команду «Взять в спецификацию»	ОПК-1
33		Перечислите способы выделения объектов в Компас-3D. Охарактеризуйте, какие объекты будут выделены при использовании каждого способа.	ОПК-1

34		Типовая последовательность действий при создании сборочного чертежа в Компас-График.	ОПК-1
35		Какие режимы предусмотрены для работы с документом спецификации в Компас-3D и в чем их особенности?	ОПК-1

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он исчерпывающе, четко и логически связано отвечает на вопросы, демонстрирует знание теоретических основ начертательной геометрии, элементов технического черчения, норм ЕСКД, методов и средств компьютерной графики, а также умеет интегрировать теоретические знания и применять их для решения нестандартных вопросов, проводить сравнительный анализ для раскрытия вопроса или обоснования принятого решения. Отвечая на вопрос, пользуется знаниями, полученными, в том числе при самостоятельном изучении литературы. При этом сопровождает свой ответ грамотно выполненными поясняющими схемами и эскизами с соблюдением правил оформления конструкторской документации.

Чертежи в рамках практических занятий выполнены верно, аккуратно, с соблюдением норм ЕСКД.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он уверенно отвечает на вопросы, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на поставленный вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми знаниями и навыками в области технического черчения, норм ЕСКД, компьютерной графики. При ответе на вопрос использует в основном лекционный материал. Сопровождает свой ответ поясняющими эскизами.

Чертежи в рамках практических занятий выполнены с незначительными погрешностями, аккуратно и технически грамотно.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он неуверенно отвечает на вопросы, т.е. демонстрирует знания теоретических основ инженерной и компьютерной графики, однако испытывает затруднения при анализе и применении их в модельных практических ситуациях; в иллюстрации ответа с помощью построения эскизов. Допускает нарушение норм ЕСКД.

Чертежи, выполненные в рамках практических занятий выполнены с ошибками и нарушениями норм ЕСКД, неаккуратно, возвращались студенту на доработку.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он допускает существенные ошибки в ответе на вопросы, не владеет навыками применения теоретических положений к решению практических задач в области создания чертежей в соответствии с правилами и нормами ЕСКД. Не знает средства и методы компьютерной графики.

Задания практических занятий не выполнены или выполнены с грубыми ошибками, оформлены без соблюдения норм ЕСКД.