

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 14:43:16
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab854864d48641

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического факультета

д-р хим. наук, проф.

Аксенов А.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Инженерная и компьютерная графика**

Направление подготовки
Направленность (профиль)

18.03.01 Химическая технология
Химический инжиниринг и цифровые
технологии

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

1,2

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» предназначен для формирования у студентов направления подготовки 18.03.01 Химическая технология компетенций: УК-2, ОПК-6.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Инженерная и компьютерная графика» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химический инжиниринг и цифровые технологии».

3. Разработчик Овчаров С.Н., профессор кафедры физической химии, д-р техн. наук, проф.

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы:

Председатель Аксенов Николай Александрович, д-р хим. наук, проф., зав. кафедрой органической химии

Члены комиссии: Гришин Игорь Юрьевич, канд. хим. наук, доцент кафедры органической химии.

Уклеина Ирина Юрьевна, канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической химии

Представитель организации-работодателя – Пикалов И.С., канд. техн. наук, главный технолог – главный инженер ООО «Нижегороднефтегазпроект» (обособленное подразделение в г. Ставрополе)

Экспертное заключение фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химический инжиниринг и цифровые технологии» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика».

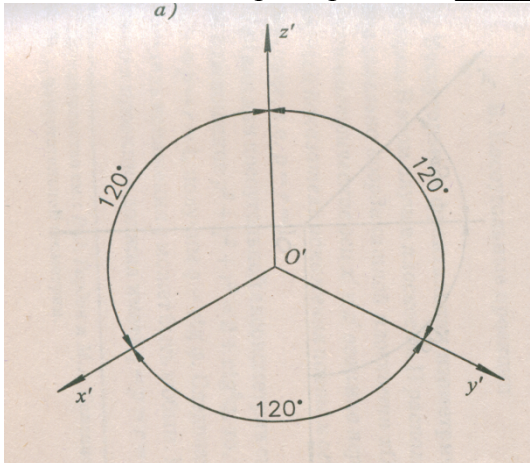
5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

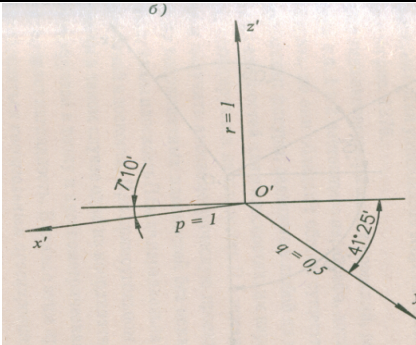
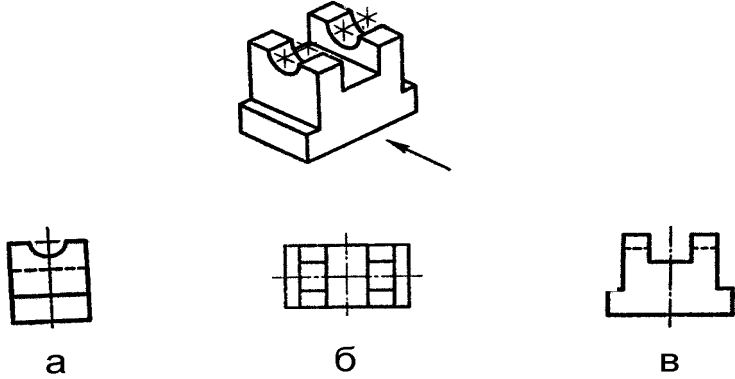
1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.				
ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяют совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Не понимает базовые принципы обработки данных, возможности и ограничения современных интеллектуальных систем.	Слабо понимает базовые принципы обработки данных, возможности и ограничения современных интеллектуальных систем.	Понимает базовые принципы обработки данных, возможности и ограничения современных интеллектуальных систем.	Знает базовые принципы обработки данных, возможности и ограничения современных интеллектуальных систем.
ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	Не может использовать научные и образовательные ресурсы сети Интернет для изучения свойств веществ и процессов с учетом основных требований профессиональной деятельности	Допускает ошибки в использовании научных и образовательных ресурсов сети Интернет для изучения свойств веществ и процессов с учетом основных требований профессиональной деятельности.	В основном правильно использует научные и образовательные ресурсы сети Интернет для изучения свойств веществ и процессов с учетом основных требований профессиональной деятельности.	Использует научные и образовательные ресурсы сети Интернет для изучения свойств веществ и процессов с учетом основных требований профессиональной деятельности.
ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	Не умеет решать задачи обработки данных, подбирать информационные технологии искусственного интеллекта для решения	Допускает ошибки в решении задач обработки данных, подбирать информационные технологии искусственного интеллекта для решения ее базовых составляющих.	В основном правильно решает задачи обработки данных, подбирать информационные технологии искусственного интеллекта для решения ее базовых	Умеет анализировать задачу обработки данных, подбирать информационные технологии искусственного интеллекта для решения ее базовых составляющих.

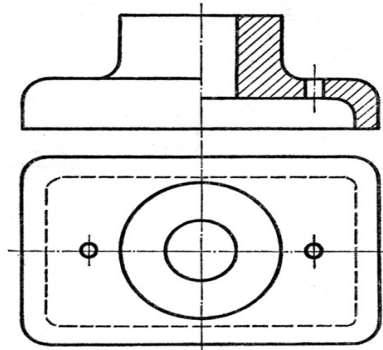
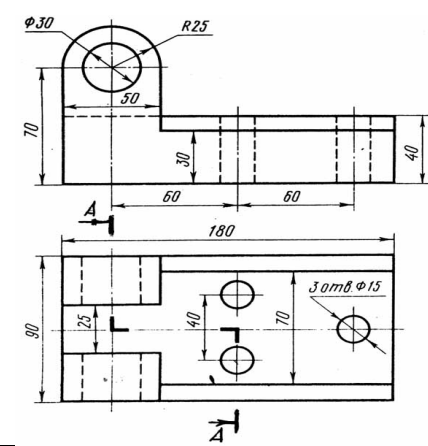
ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	ее базовых составляющих.		составляющих	
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
ИД-1 ОПК-6 знает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Не обладает базовыми знаниями расчётно-теоретических методов в профессиональной деятельности.	Слабо понимает теорию искусственных нейронных сетей. Делает ошибки, которые способен исправить после указаний на ошибку преподавателем.	Демонстрирует базовые знания в области информационных технологий обработки данных с незначительным и ошибками.	Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий и программирования.
ИД-2 ОПК-6 умеет использовать нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Не умеет применять расчётно-теоретические методы в профессиональной деятельности	Допускает ошибки в применении вычислительных методов для решения задач химической направленности, включая работу со специализированным программным обеспечением.	В основном правильно применяет вычислительные методы для решения задач химической направленности, включая работу со специализированным программным обеспечением.	Умеет использовать современные вычислительные методы для решения задач химической направленности, включая работу со специализированным программным обеспечением и базами данных профессионального назначения.
ИД-3 ОПК-6 владеет навыками работы с современными информационными технологиями	Не умеет применять расчётно-теоретические методы в профессиональной деятельности	Допускает ошибки в применении вычислительных методов для решения задач химической направленности, включая работу со специализированным программным обеспечением.	В основном правильно применяет вычислительные методы для решения задач химической направленности, включая работу со специализированным программным обеспечением.	Умеет использовать современные вычислительные методы для решения задач химической направленности, включая работу со специализированным программным обеспечением и базами данных профессионального назначения.

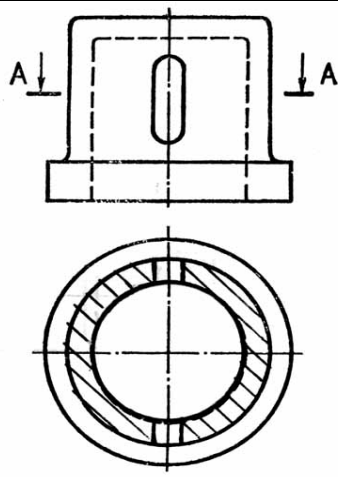
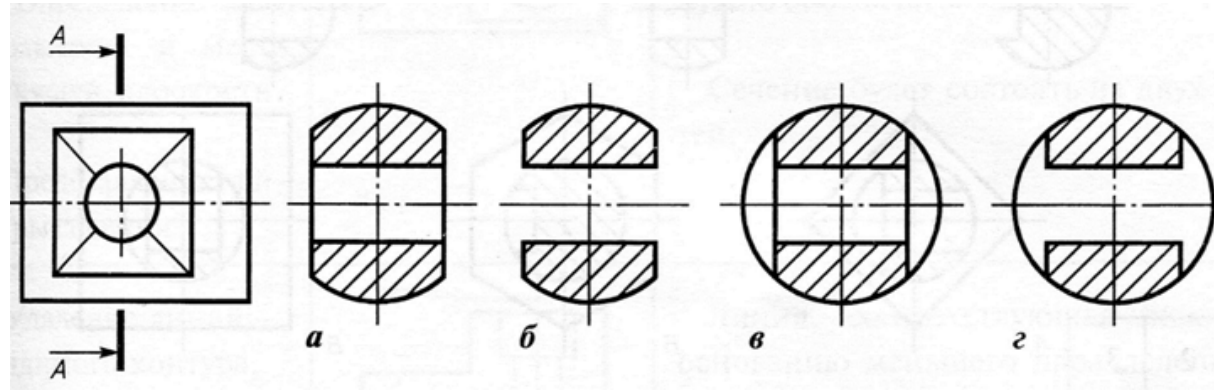
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

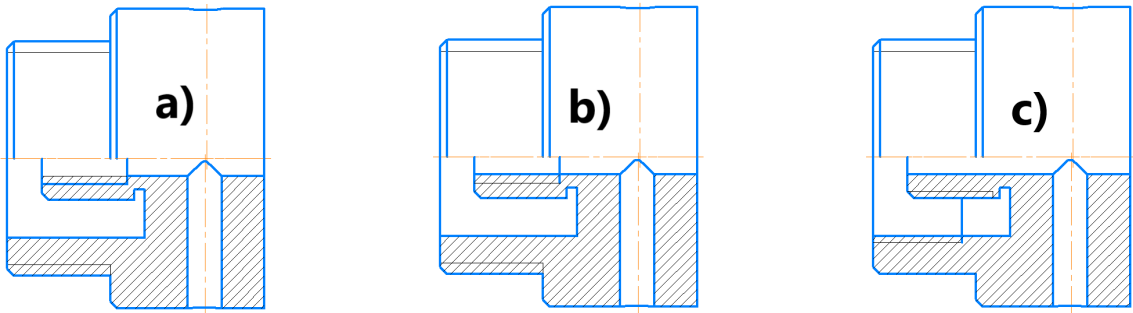
Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Расшифруйте аббревиатуру «ЕСКД».	УК-2
2.		Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1	УК-2
3.		В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах:	УК-2
4.	а	а) Формат А3: а) 297 x 420 в) 210 x 297 с) 594 x 841	УК-2
5.		Вставьте пропущенное слово в нужном падеже. На данном чертеже представлено положение осей характерное для _____ проекции. 	УК-2
6.		Вставьте пропущенное слово в нужном падеже. На данном чертеже представлено положение осей характерное для _____ проекции.	УК-2

			
7.		Дайте определение понятию «разрез простой».	УК-2
8.		Изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета называется ...	УК-2
9.		Если все виды на чертеже находятся в непосредственной проекционной связи, справа от главного вида находится	УК-2
10.		Как расположены проекции на чертеже.	УК-2
11.	в	Для представленной модели вид спереди (главный) показан на чертеже 	УК-2
12.	а	Изображение, выполненное на месте вида слева, называется	УК-2

		а) Вид б) Разрез в) Сечение	
13.		Вставьте пропущенное слово в именительном падеже. Обозначение на чертеже означает, что это _____ резьба 24 мм с шагом 1 мм.	УК-2
14.		Когда не обозначают секущую плоскость простого разреза?	УК-2
15.	б	На представленном чертеже изображено	УК-2

		 a) Местный разрез b) Совмещение вида с фронтальным разрезом c) Ступенчатый разрез d) Сечение	
16.		При совмещении вида с разрезом разрез от вертикальной оси симметрии показывают	ОПК-6
17.		Дайте название сложных разрезов	ОПК-6
18.	с	Указанный разрез следует выполнить на виде 	ОПК-6
19.	а	Изображение, выполненное на месте вида сверху, следует обозначить следующим образом	ОПК-6

		 a) A-A b) <u>AA</u> c) <u>Разрез A-A</u>	
20.	в	Разрез представленной детали правильно выполнен на чертеже 	ОПК-6
21.		В чем отличие разреза и сечения?	ОПК-6
22.	а	Внутренняя и внешняя резьба не правильно показана на разрезе чертежа	ОПК-6

			
23.		Стандартными являются следующие типы сварки	ОПК-6
24.		Символ, представленный на рисунке, обозначает следующее для сварного соединения 	ОПК-6
25.	а	На сборочном чертеже не показывают размеры а) Диаметров тел вращения б) Размеры, которые необходимо выдержать при сборке и контроле изготавливаемого изделия с) Габаритные размеры д) Установочные размеры	ОПК-6
26.		К текстовым конструкторским документам относятся ...	ОПК-6
27.	изображение объекта в виде совокупности цветных точек	Принцип точечной графики — это:	ОПК-6
28.	Пиксел	минимальный элемент изображения, созданный устройством на поверхности отображения	ОПК-6
29.	ввода	Мышь — это устройство ...	ОПК-6
30.	обводка	Контур, которому присвоены какие-либо параметры, — это:	ОПК-6

2. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если выставляется студенту, если изучаемый материал освоен полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выставляется студенту, если он допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

**** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий***