ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Пакеты прикладных программ и компьютерная графика»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-4: Способен применять пакеты прикладных программ для расчета параметров технологических процессов	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Пакеты прикладных программ и компьютерная графика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Пакеты прикладных программ и компьютерная графика» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	*Отлично*
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	*Хорошо*
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	*Удовлетворительно*
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	*Неудовлетворительно*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.промежуточная аттестация

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-4 Способен применять пакеты прикладных программ для расчета параметров технологических процессов	ПК-4.1 Применяет аналитические и численные методы для решения профессиональных задач
	ПК-4.2 Использует пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности

Направление 18.04.01 Химическая технология
Профиль Технология переработки полимеров и эластомеров
Дисциплина **Пакеты прикладных программ и компьютерная графика**
Компетенция ПК-4 Способен применять пакеты прикладных программ для расчета параметров технологических процессов
Индикаторы

ПК-4.1	Применяет аналитические и численные методы для решения профессиональных задач
ПК-4.2	Использует пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности

Критерии оценивания компетенций и описание шкал оценивания

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (модулю) на экзамене используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Обучающийся правильно и обоснованно выполняет задания; грамотно излагает изученный материал; свободно владеет понятийным аппаратом, аргументированно отвечает на вопросы	75-100	*Отлично*
Обучающийся выполняет задания с непринципиальными недочетами, отвечает правильно на большую часть вопросов, в целом демонстрирует знание материала	50-74	*Хорошо*
Обучающийся допускает существенные ошибки при выполнении заданий (не смог обосновать принятые решения, выбрал неправильные методы выполнения заданий, ответил не на все вопросы), однако количество правильно выполненных заданий и ответов позволяет отнести уровень овладения компетенцией к минимальному уровню	25-49	*Удовлетворительно*
Обучающийся не выполнил задания, не усвоил основное содержание материала; не владеет понятийным аппаратом, не может пояснить технологию выполнения заданий.	<25	*Неудовлетворительно*

1. ***Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.***

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Визуализация пространственной структуры молекул	ПК-4
2	Редактирование структурных химических формул	ПК-4
3	Написание схем химических реакций	ПК-4
4	Визуализация молекулярных структур	ПК-4
5	Редактирование и анализ геометрии трехмерных моделей молекул	ПК-4
6	Общие принципы работы с пакетом Microcal Origin	ПК-4
7	Построение графика	ПК-4
8	Редактирование графика	ПК-4
9	Добавление кривых на график. Слои графика	ПК-4
10	Импорт и обработка экспериментальных данных	ПК-4
11	Импорт данных. Работа с данными	ПК-4
12	Общие принципы работы с пакетом Microcoal Origin.	ПК-4
13	Построение и редактирование графика. Импорт и обработка экспериментальных данных.	ПК-4
14	Общие принципы работы с пакетом ACDLabs.	ПК-4
15	Расчет термодинамических параметров с применением программы Chem3D.	ПК-4
16	Пространственное моделирование молекул.	ПК-4
17	Обработка экспериментальных данных и их анализ с помощью пакета Statstica.	ПК-4
18	Применение пакета программ ChemOffice для моделирования химического процесса.	ПК-4
19	Статическое моделирование основных процессов, основанных на фазовых и химических превращениях	ПК-4
20	Расчет геометрических размеров и конструктивных характеристик основных аппаратов	ПК-4
21	Моделирование процессов в стационарном режиме	ПК-4
22	Расчеты основных конструктивных характеристик и оценка стоимости оборудования	ПК-4
23	Подготовка оптимальных исходных данных по единицам оборудования и трубопроводным системам для рабочего инженерно-технического проектирования при создании новых, а также реконструкции и диверсификации действующих химических и нефтехимических производств	ПК-4
24	Аналитические и численные методы для решения исследования и оптимизации работы систем автоматического регулирования хи-мико-технологических процессов, в том числе и в составе систем автоматизированного управления технологическими процессами (АСУТП)	ПК-4
25	Разработка динамических моделей действующих технологических процессов, так называемых «виртуальных производств» при создании тренажеров для операторов и инженеров химических производств	ПК-4
26	Аналитические и численные методы для решения моделирования, оптимизации синтеза и расчетно-технологического проектирования действующих,	ПК-4

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	реконструируемых и новых технологических схем производств органических и неорганических веществ, продуктов газо- и нефтепереработки с определением конструкционных параметров оборудования и капитальных затрат, а также для расчета материальных и тепловых балансов единиц оборудования и всего производства в целом с возможностью включения собственных расчетных модулей в программу вычислений.	
27	Аналитические и численные методы для решения поверочно-оценочного и проектного расчета, моделирования в соответствии со стандартами TEMA, DIN, ASME и др.	ПК-4
28	В чём заключается метод моделирования?	ПК-4
29	Сформулируйте общие требования, предъявляемые к математической моде-ли химического реактора?	ПК-4
30	Возможности применения пакета ChemCAD.	ПК-4
31	Принципы моделирования технологического процесса в программе ChemCAD.	ПК-4
32	Расчет технологических параметров процесса.	ПК-4
33	Расчет экономических показателей.	ПК-4
34	Построение технологической схемы.	ПК-4
35	Составление теплового и материального баланса в программе ChemCAD	ПК-4
36	Каковы основные причины отклонения от идеальности в реальных реакторах смешения?	ПК-4
37	Почему при составлении балансовых уравнений для реактора идеального смешения в качестве элементарного объёма может быть принят полный объём реактора?	ПК-4
38	Что такое адиабатический тепловой режим реактора идеального смешения?	ПК-4
39	Математическая обработка результатов и данных экспериментов научных исследований в программной среде SigmaPlot и Origin	ПК-4
40	Работа в программной среде ChemOffice Ultra. Работа с программной средой ChemDraw Ultra 7.0. Интеграция ChemDraw с Microsoft Word	ПК-4
41	Работа в программной среде ACDLabs. Работа с программной средой ChemSketch. Интеграция ChemSketch с Microsoft Word.	ПК-4
42	Обзор программной оболочки и принципы работы в ChemCAD. Работа в диалоговых окнах. Справочно-информационная система ChemCAD.	ПК-4
43	Построение технологической схемы, изображение потоков на технологической схеме, выбор метода расчета термодинамических свойств, задание характеристик потоков питания, ввод параметров оборудования в программе ChemCAD	ПК-4
44	Автоматизация аппаратов химического производства	ПК-4

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	непрерывного действия с использованием программы ChemCAD	
45	Автоматизация аппаратов химического производства периодического действия с использованием программы ChemCAD	ПК-4

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.