ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Системы автоматизированного проектирования (САПР)»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

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 «Системы автоматизированного проектирования (САПР)».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования (САПР)» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	*Зачтено*
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с	0-24	*Не зачтено*

индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		

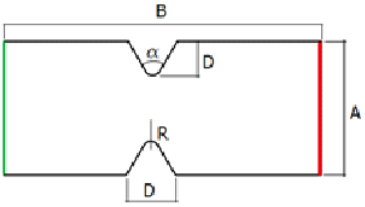
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Комплект заданий по разработке программных моделей в САПР

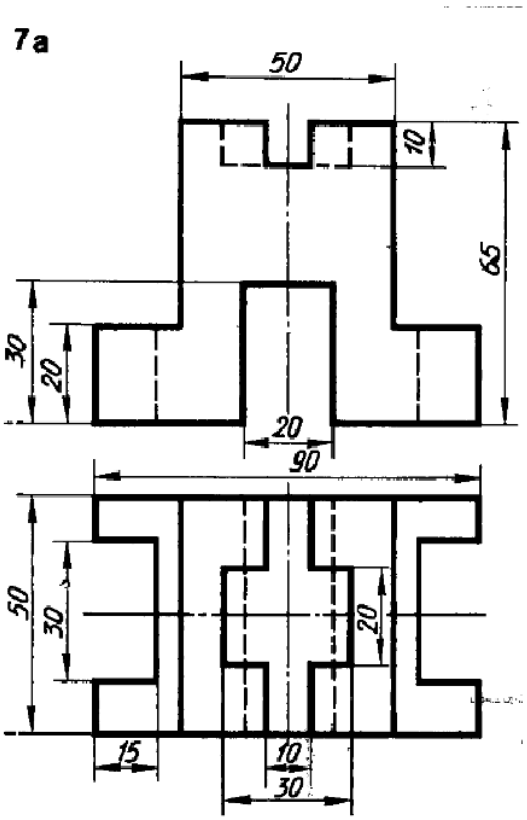
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1 Приобретает и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения задач
	ОПК-1.2 Решает профессиональные задачи в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Выбирает средства автоматизации разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения
	ОПК-5.2 Разрабатывает и совершенствует информационные и автоматизированные системы
ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.2 Разрабатывает компоненты для систем автоматизированного проектирования
ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1 Анализирует соответствие зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования национальным стандартам
	ОПК-7.2 Оценивает возможность применения зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий

Задание 1. На основе математических, естественнонаучных и профессиональных знаний решить поставленную задачу в междисциплинарном контексте. Выбрать средства автоматизации проектирования объекта, настроить и применить компоненты средств автоматизированного проектирования для разработки командного файла построения модели. Проанализировать на примере построенных моделей соответствие зарубежных комплексов автоматизированного проектирования национальным стандартам, оценить возможность применения зарубежных комплексов автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий.

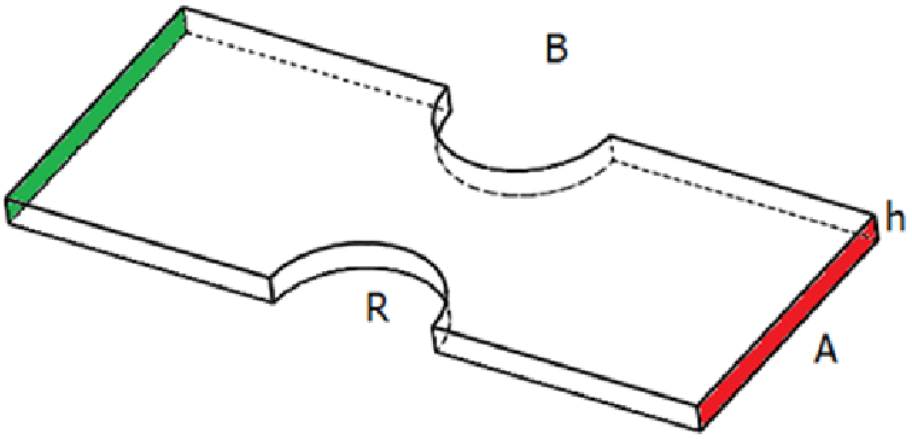
Разработать CAE-модель напряженно-деформированного состояния детали. Определить максимальные напряжения и деформации. Материал – углеродистая сталь, модуль Юнга – 2*1011, коэффициент Пуассона – 0,26. Деталь - пластина с V-образными вырезами, расположенными посередине стороны B. Пластина зафиксирована по поверхности, помеченной красным. К поверхности, помеченной зелёным, приложено растягивающее давление p=300 кПа. A=0,2 м, B=0,5 м, D=0,05м, R=0,01м h=0,01 м.



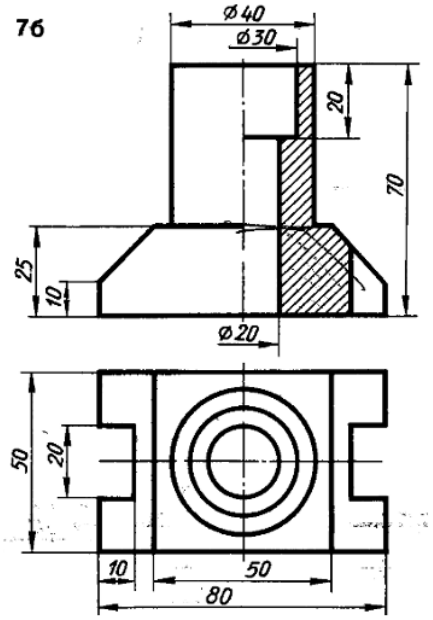
Задание 2. На основе математических, естественнонаучных и профессиональных знаний решить поставленную задачу в междисциплинарном контексте. Выбрать средства автоматизации проектирования объекта, настроить и применить компоненты средств автоматизированного проектирования для разработки командного файла построения модели. Проанализировать на примере построенных моделей соответствие зарубежных комплексов автоматизированного проектирования национальным стандартам, оценить возможность применения зарубежных комплексов автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий. Выполнить программирование изготовления детали на CAM-оборудовании (без постпроцессинга).



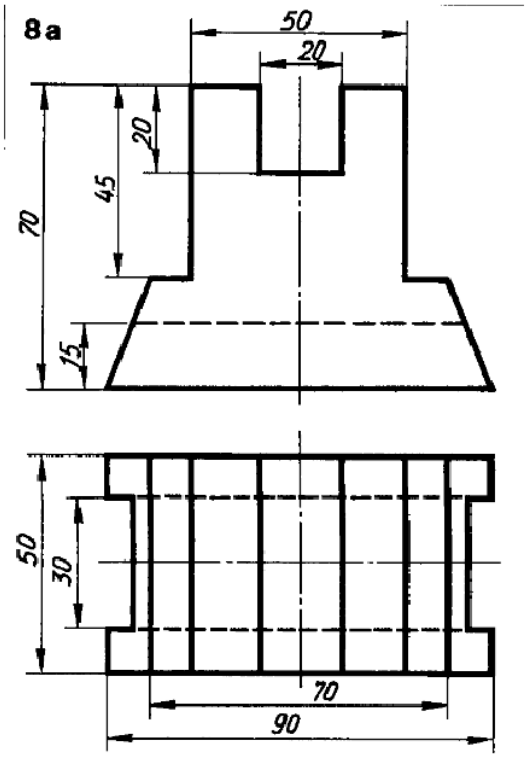
Задание 3. На основе математических, естественнонаучных и профессиональных знаний решить поставленную задачу в междисциплинарном контексте. Выбрать средства автоматизации проектирования объекта, настроить и применить компоненты средств автоматизированного проектирования для разработки командного файла построения модели. Проанализировать на примере построенных моделей соответствие зарубежных комплексов автоматизированного проектирования национальным стандартам, оценить возможность применения зарубежных комплексов автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий. Разработать САЕ-модель напряженно-деформированного состояния детали. Определить максимальные напряжения и деформации. Материал – углеродистая сталь, модуль Юнга – $2*10^{11}$, коэффициент Пуассона – 0,26. Деталь - пластина с полукруглыми вырезами радиуса R=0,03м, расположенными посередине стороны B. Пластина зафиксирована по поверхности, помеченной красным. К поверхности, помеченной зелёным, приложено растягивающее давление p=200 кПа. A=0,1 м, B=0,4 м, h=0,01 м.



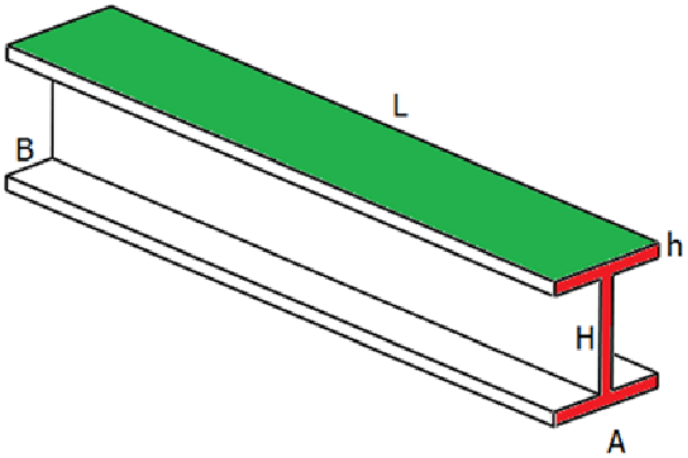
Задание 4. На основе математических, естественнонаучных и профессиональных знаний решить поставленную задачу в междисциплинарном контексте. Выбрать средства автоматизации проектирования объекта, настроить и применить компоненты средств автоматизированного проектирования для разработки командного файла построения модели. Проанализировать на примере построенных моделей соответствие зарубежных комплексов автоматизированного проектирования национальным стандартам, оценить возможность применения зарубежных комплексов автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий. Выполнить программирование изготовления детали на САМ-оборудовании (без постпроцессинга).



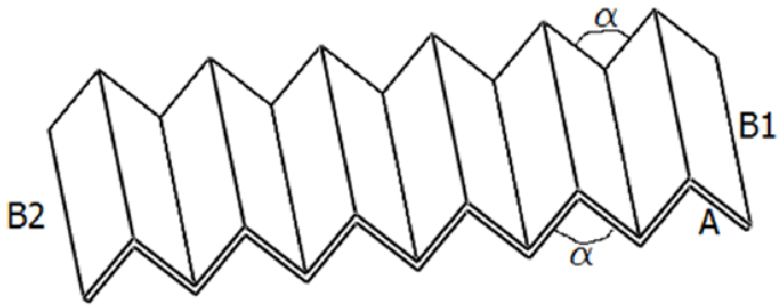
Задание 5. На основе математических, естественнонаучных и профессиональных знаний решить поставленную задачу в междисциплинарном контексте. Выбрать средства автоматизации проектирования объекта, настроить и применить компоненты средств автоматизированного проектирования для разработки командного файла построения модели. Проанализировать на примере построенных моделей соответствие зарубежных комплексов автоматизированного проектирования национальным стандартам, оценить возможность применения зарубежных комплексов автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий. Выполнить программирование изготовления детали на САМ-оборудовании (без постпроцессинга).



Задание 6. На основе математических, естественнонаучных и профессиональных знаний решить поставленную задачу в междисциплинарном контексте. Выбрать средства автоматизации проектирования объекта, настроить и применить компоненты средств автоматизированного проектирования для разработки командного файла построения модели. Проанализировать на примере построенных моделей соответствие зарубежных комплексов автоматизированного проектирования национальным стандартам, оценить возможность применения зарубежных комплексов автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий. Разработать САЕ-модель напряженно-деформированного состояния детали. Определить максимальные напряжения и деформации. Материал – углеродистая сталь, модуль Юнга – $2*10^{11}$, коэффициент Пуассона – 0,26. Объект - балка, зафиксированная по плоскости, обозначенной красным. На поверхность, обозначенную зелёным цветом, приложено равномерное давление 150 кПа.A=0,06 м, B=0,02 м, H=0,1м, h=0,008м, L=0,6 м.



Задание 7. На основе математических, естественнонаучных и профессиональных знаний решить поставленную задачу в междисциплинарном контексте. Выбрать средства автоматизации проектирования объекта, настроить и применить компоненты средств автоматизированного проектирования для разработки командного файла построения модели. Проанализировать на примере построенных моделей соответствие зарубежных комплексов автоматизированного проектирования национальным стандартам, оценить возможность применения зарубежных комплексов автоматизированного проектирования для нужд отечественных предприятий. Разработать CAE-модель напряженно-деформированного состояния детали. Определить максимальные напряжения и деформации. Материал – углеродистая сталь, модуль Юнга – $2*10^{11}$, коэффициент Пуассона – 0,26. Объект - гофрированная пластина, зафиксированная по сторонам А, В1 и В2, равномерное давление по всей поверхности.А=0,02 м, В1=В2=0,6 м, $\alpha = 90^0$, р=250 кПа, толщина пластины – 0,002 м.



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