

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Композиционные материалы специального назначения»**

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2: Способен выбирать металлические, неметаллические и композиционные материалы для деталей машин, приборов и инструментов на основе знаний о взаимосвязи структуры и свойств материалов	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 «Композиционные материалы специального назначения».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Композиционные материалы специального назначения» 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	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

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

1. Установить связь воздействия ионизирующих излучений (таблица 1) на структуру волокнистых наполнителей (таблица 2), полимерных связующих (таблица 1), композиционных и теплозащитных материалов (таблица 3) на основе полимеров и высокополимеров (рисунок 1) с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами. Установить факторы, влияющие на радиационные процессы (давление, температура, атмосфера). Спроектировать радиационно-стойкий материал, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия (контейнер для транспортировки радиоактивных отходов).

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен выбирать металлические, неметаллические и композиционные материалы для деталей машин, приборов и инструментов на основе знаний о взаимосвязи структуры и свойств материалов	ПК-2.1 Устанавливает связь состава и структуры материалов с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами
	ПК-2.2 Способен проектировать материал, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия

2. Установить связь воздействия ионизирующих излучений на структуру эпоксидного связующего с его физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами. Спроектировать материал, используя радиационно-стимулирующие процессы (радиационно-термическое отверждение, радиационное отверждение) для его создания, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен выбирать металлические, неметаллические и композиционные материалы для деталей машин, приборов и инструментов на основе знаний о взаимосвязи структуры и свойств материалов	ПК-2.1 Устанавливает связь состава и структуры материалов с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами
	ПК-2.2 Способен проектировать материал, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия

3. Установить связь армирующей структуры и типа углеродной матрицы с физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами УУКМ. Спроектировать материал, используя для создания УУКМ метод карбонизации, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен выбирать металлические, неметаллические и композиционные материалы для деталей машин, приборов и инструментов на основе знаний о взаимосвязи структуры и свойств материалов	ПК-2.1 Устанавливает связь состава и структуры материалов с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами
	ПК-2.2 Способен проектировать материал, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия

4. Установить связь армирующей структуры и типа углеродной матрицы с физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами УУКМ. Спроектировать материал, используя для создания УУКМ методы получения пироуглерода, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен выбирать металлические, неметаллические и композиционные материалы для деталей машин, приборов и инструментов на основе знаний о взаимосвязи структуры и свойств материалов	ПК-2.1 Устанавливает связь состава и структуры материалов с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами
	ПК-2.2 Способен проектировать материал, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия

5. Выбор теплозащитных материалов и покрытий на основе знаний о взаимосвязи структуры и свойств материалов в с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами Спроектировать теплозащитный материал, используя комплексные требования к материалам внутренней теплозащиты, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен выбирать металлические, неметаллические и композиционные материалы для деталей машин, приборов и инструментов на основе знаний о взаимосвязи структуры и свойств материалов	ПК-2.1 Устанавливает связь состава и структуры материалов с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами
	ПК-2.2 Способен проектировать материал, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия

6. Установить связь структуры (газоструктурный элемент (ГСЭ)) пенопластов с физико-механическими, технологическими и теплозащитными эксплуатационными свойствами изделия

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен выбирать металлические, неметаллические и композиционные материалы для деталей машин, приборов и инструментов на основе знаний о взаимосвязи структуры и свойств материалов	ПК-2.1 Устанавливает связь состава и структуры материалов с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами
	ПК-2.2 Способен проектировать материал, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия

7. Спроектировать пенопласт, удовлетворяющий требуемым теплозащитным эксплуатационным свойствам изделия согласно ГОСТ 17177-94 "Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний", ГОСТ 9758-86 "Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний", ГОСТ 7076-99 "Материалы и изделия строительные. Методы определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме".

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен выбирать металлические, неметаллические и композиционные материалы для деталей машин, приборов и инструментов на основе знаний о взаимосвязи структуры и свойств материалов	ПК-2.1 Устанавливает связь состава и структуры материалов с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами
	ПК-2.2 Способен проектировать материал, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия

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