

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Технологические процессы, оборудование, оснастка и инструмент»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-9: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-7: способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-8: готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-9: готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Технологические процессы, оборудование, оснастка и инструмент» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Технологические процессы, оборудование, оснастка и инструмент» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный	75-100	<i>Отлично</i>

материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.		
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Методы моделирования физических, химических и технологических процессов. Основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами. Основные концепции технологии производства изделий из полимерных композиционных материалов. Материаловедческие аспекты проектирования технологических процессов. Особенности и перспективы развития производств. Реализация технологических концепций в производстве машиностроительных конструкций из ПМ и ПКМ.	ОК-9, ПК-7, ПК-8
2	Оборудования для смешения расплавов полимеров. Особенности процессов смешения расплавов	ОК-9, ПК-7, ПК-8

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	<p>полимеров. Основные режимы течения, число Рейнольдса при перемешивании в смесителях. Классификация процессов по способу возбуждения. Эффективность смешения и насосный эффект. Зависимость качества смешения от параметров процесса. Общее устройство и работа смесителей. Основные рабочие органы мешалок и их геометрия. Специфика аппаратурного оформления процесса в условиях производства. Лабораторные смесители. Расчет производительности и мощности привода.</p>	
3	<p>Технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами. Технология производства деталей из термопластичных композиционных материалов. Технологические свойства ТКМ. Технология изготовления препрегов ТКМ. Технология изготовления полуфабрикатов ТКМ. Технология формирования заготовок деталей из ТКМ. Технология формования деталей из ТКМ. Модификации стандартных способов формования. Новые способы формования. Перспективные способы формования деталей из ТКМ.</p>	ПК-7, ПК-8, ПК-9
4	<p>Технология изготовления препрегов на основе термореактивных связующих. Основные операции технологического процесса получения препрегов жидкофазным способом. Жидкофазное совмещение связующих с наполнителем. Оборудование для производства препрегов.</p>	ОК-9, ПК-7, ПК-8
5	<p>Контактное формование в открытых формах. Сущность метода ручного формования в открытых формах. Основные требования к материалу. Основные требования к форме, к материалу для ее изготовления, конструктивные особенности. Основные стадии процесса. Формование с применением полуфабрикатов - препрегов, или напылением коротковолокнистой арматуры. Оборудование для напыления. Прикаточные валики, конструкции столов для раскрытия препрегов.</p>	ПК-7, ПК-8
6	<p>Формообразование под давлением с помощью эластичной диафрагмы, в замкнутой форме. Автоклавное формование. Классификация методов формообразования под давлением в формах, с применением пуансона, автоклавное формование. Сущность методов. Конструктивные особенности оборудования для методов формования под давлением. Основные требования к материалу формы, пуансона. Особенности выкладки материалы на формообразующие элементы. Применение стола с бортовым отсосом. Назначение и устройство</p>	ОК-9, ПК-7, ПК-8

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	цулаг, жертвенных и разделительных слоев. Оборудование для раскроя – пневматические ножницы, ленточные и дисковые пилы. Конструктивная схема автоклава. Рабочая среда, параметры процесса, значения давления. Процессы, протекающие в материале под давлением. Приспособления для отверждения изделий. Специальные автоклавы для формообразования изделий больших размеров.	
7	Литье под давлением. Общие сведения. Литьевые машины. Разновидности и принцип действия. Основные узлы червячных литьевых машин. Литьевые формы. Холодноканальные формы. Горячеканальные формы. Основы технологии литья под давлением. Разновидности пластикации. Методы литья под давлением. Технология производства. Особенности литья под давлением различных термо- и реактопластов. Виды брака и методы их устранения. Технологические и инженерные расчеты. Выбор литьевой машины. Проверка литьевой машины по пластикационной производительности. Тепловой расчет. Проверочный механический расчет.	ПК-7, ПК-8, ПК-9
8	Прессование изделий из реактопластов. Общие сведения. Влияние основных технологических параметров на процесс прямого прессования и качество изделий. Особенности литьевого прессования. Прессовое оборудование. Пресс-формы. Выбор прессов и параметров процесса. Технологические расчеты. Тепловые расчеты. Механические расчеты. Брак и его предупреждение.	ПК-7, ПК-8, ПК-9
9	Ротационное и центробежное формование. Ротационное формование. Центробежное формование. Производство изделий термоформованием. Теория метода. Вакуум- и пневмоформование. Штамповка. Технологическая оценка процесса.	ПК-7, ПК-8, ПК-9
10	Технология производства экструзионных изделий. Трубы и шланги. Производство гладких труб. Производство гофрированных труб и шлангов. Дефекты экструдированных труб и способы их устранения. Рукавная пленка. Технология производства. Многослойные соэкструзионные пленки. Термоусадочные и стрейч-пленки. Пленочные агрегаты. Плоские пленки. Производство листов. Профильно-погонажные изделия.	ОК-9, ПК-7, ПК-8
11	Экструзионное оборудование. Одночервячные экструдеры. Двухчервячные экструдеры. Дисковые	ПК-7, ПК-8

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	и поршневые экструдеры. Принципиальное устройство формующих головок. Теоретическая производительность одночервячного экструдера и экструзионного агрегата. Выбор и расчет одночервячного экструдера. Технологический расчет. Проверочный механический расчет. Производительность и мощность двухчервячного экструдера. Сведения о соэкструзионной технологии.	
12	Каландрование. Общие сведения и основные закономерности процесса. Процессы в рабочем зазоре. Оборудование. Инженерная оценка. Получение пленки из пластифицированного ПВХ экструзионно- каландровым методом. Получение пленки из жесткого ПВХ вальцево-каландровым методом. Раздувное формование. Формование из листов и пленок.	ПК-7, ПК-8
13	Формообразование изделий непрерывным методом пултрузии. Сущность метода пултрузии. Общее устройство и работа пултрузионной установки. Формирование профиля изделия. Скорость протяжки. Устройства натяжения. Параметры пултрузионной установки. Оценка производительности.	ПК-7, ПК-8, ПК-9
14	Формообразование изделий методом намотки. Сущность метода намотки. Классификация методов – «сухая» и «мокрая» намотка. Особенность аппаратного оформления процессов. Технологическая оснастка, применяемая при намотке. Конструктивные и технологические формы, разборные, одноразовые, комбинированные. Материалы, применяемые для оснастки и технология их изготовления.	ПК-7, ПК-8

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