

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Программирование устройств с числовым программным обеспечением»**

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-11: способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-16: способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-4: способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа		
---	--	--

## **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 «Программирование устройств с числовым программным обеспечением» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Программирование устройств с числовым программным обеспечением» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	0-24	<i>Не зачтено</i>

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

<b>№ пп</b>	<b>Вопрос/Задача</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
1	Блок тестовых заданий. Применяя способность использовать прикладные программные средства, ответьте на вопросы: Каковы особенности расчета траектории инструмента при составлении управляющей программы для станков с ЧПУ? Каковы особенности траектории перемещения инструмента на станках с ЧПУ токарной группы? Какие способы отсчета траектории перемещений инструмента, применяемых в современных станках с ЧПУ?	ОПК-3
2	Блок тестовых заданий. Применяя способность расчетов параметров технологических процессов, ответьте на вопросы: Назовите основные параметры, необходимые для составления управляющей программы при обработке	ПК-16

	<p>деталей на станках с ЧПУ?  Какие особенности расчета припусков при проектировании технологических процессов для станков с ЧПУ?  Какие основные команды применяются для кодирования скорости перемещения детали и инструмента при проектировании технологических процессов для станков с ЧПУ?  Как кодируются перемещения и режимы резания при проектировании технологических процессов для станков с ЧПУ?</p>	
3	<p>Блок тестовых заданий.  Используя способность применять программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств, ответьте на вопросы:  Как производится расчет траектории инструмента и координат опорных точек?  Какие существуют этапы при составлении управляющей программы?  Какое программное обеспечение способно поддерживать контурное программирование обработки детали на станках с ЧПУ?  Какие бывают ограничения траектории перемещения инструмента при составлении управляющей программы для станков с ЧПУ?</p>	ПК-11
4	<p>Блок тестовых заданий.  Используя способность применения средств технологического оснащения машиностроительных производств и технологических процессов, ответьте на вопросы:  Какие виды станков с ЧПУ применяются на предприятиях машиностроения?  Сформулируйте и объясните преимущества станков с числовым программным управлением перед станками с ручным управлением.  Какой типаж применяемых в машиностроительном производстве станков с ЧПУ и их конструктивные особенности?  Назовите технологическую и инструментальную оснастку станков с ЧПУ.  Какие технологические возможности станков с ЧПУ токарной группы?</p>	ПК-4
5	<p>Блок задач (практических заданий).  Применяя способность использовать прикладные программные средства, составьте управляющую программу для обработки цилиндрических и линейных поверхностей при токарной обработке на станках с ЧПУ.</p>	ОПК-3

	<p>Применяя способность использовать прикладные программные средства, составьте управляющую программу для обработки криволинейных поверхностей при фрезерной обработке на станках с ЧПУ.</p> <p>Применяя способность использовать прикладные программные средства, составьте таблицу опорных точек при обработки детали на станке с ЧПУ.</p>	
6	<p>Блок задач (практических заданий). Применяя способность расчетов параметров технологических процессов, составьте расчетно-технологическую карту для обработки деталей на станках с ЧПУ фрезерной группы. Применяя способность расчетов параметров технологических процессов, составьте расчетно-технологическую карту для обработки деталей на станках с ЧПУ токарной группы.</p>	ПК-16
7	<p>Блок задач (практических заданий). Используя способность применять программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств, продемонстрируйте траекторию опорных точек при обработке детали на станках с ЧПУ токарной группы. Используя способность применять программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств, назовите основные подготовительные функции, применяемые при составлении управляющей программы для обработки детали на станках с ЧПУ. Используя способность применять программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств, продемонстрируйте перемещение инструмента по координатным осям фрезерного станка с ЧПУ.</p>	ПК-11
8	<p>Блок задач (практических заданий). Обладая способностью применения средств технологического оснащения машиностроительных производств и технологических процессов из предложенного списка необходимо выбрать оборудование, которое оснащено системами числового программного управления. Обладая способностью применения средств технологического оснащения машиностроительных производств и технологических процессов, расставьте оборудование с ЧПУ на участке обработки деталей типа «вал».</p>	ПК-4

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