

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Технологические процессы в машиностроении»**

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-4: способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-1: способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
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	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-2: способность использовать методы стандартных испытаний по определению	Экзамен	Комплект контролирующих

физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий		материалов для экзамена
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 объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа	Экзамен	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 в машиностроении» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Технологические процессы в машиностроении» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
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	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.		
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.**

<b>№ пп</b>	<b>Вопрос/Задача</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
1	Блок тестовых заданий. Продемонстрируйте способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда, ответив на вопросы: 1. Доменная плавка чугуна. 2. Основные характеристики электродов для сварки сталей. 3. Свободная ковка – краткая характеристика основных технологических операций. 4. Формование пластмасс методом литьевого выжимания. 5. Конвертерная плавка стали. 6. Свободная ковка – сущность метода, основные преимущества и недостатки.	ОПК-1
2	Блок тестовых заданий. Продемонстрируйте способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа, ответив на вопросы: 1. Горячая объемная штамповка – краткая характеристика основных технологических операций 2. Пластмассы как конструкционные материалы. 3. Продукция металлургического производства и области ее применения. 4. Горячая объемная штамповка – сущность метода, основные преимущества и недостатки. 5. Продукция литейного производства и области ее	ОПК-4

	<p>применения.</p> <p>6 Листовая штамповка – сущность метода, основные преимущества и недостатки.</p>	
3	<p>Блок тестовых заданий.</p> <p>Продемонстрируйте способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, ответив на вопросы:</p> <p>1 Производство отливок литьем в песчано-глинистые формы.</p> <p>2 Сортовой прокат, виды, область применения.</p> <p>3 Методы плавки, применяемые в литейном производстве стали.</p> <p>4 Порошковая металлургия. Преимущества и недостатки изделий из спеченных порошков.</p> <p>5 Продольная прокатка – сущность метода, основные преимущества и недостатки.</p> <p>6 Порошковая металлургия. Технология получения изделий из металлических порошков.</p>	ПК-1
4	<p>Блок тестовых заданий.</p> <p>Продемонстрируйте 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, ответив на вопросы:</p> <p>1 Литье в кокиль.</p> <p>2 Элементы режимов резания.</p> <p>3 Методы получения неразъемных соединений.</p> <p>4 Точение. Режущий инструмент, станки.</p> <p>5 Свариваемость металлов и сплавов.</p> <p>6 Фрезерование. Режущий инструмент, станки.</p>	ПК-16
5	<p>Блок тестовых заданий.</p> <p>Продемонстрируйте способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-</p>	ПК-2

	<p>механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий, ответив на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Пластическое деформирование металлов.</li> <li>2 Сверление. Режущий инструмент, станки.</li> <li>3 Штамповка в открытых и закрытых штампах.</li> <li>4 Типы сварных соединений.</li> <li>5 Значение обработки материалов давлением в машиностроении.</li> <li>6 Газовая сварка.</li> </ol>	
6	<p>Блок тестовых заданий.</p> <p>Продемонстрируйте 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 объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа, ответив на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ручная дуговая сварка.</li> <li>2 Стругание. Режущий инструмент. Станки.</li> <li>3 Классификация металлорежущих станков.</li> <li>4 Виды сварки термического класса.</li> <li>5 Методы получения полимерных композиционных материалов.</li> <li>6 Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов</li> </ol>	ПК-4
7	<p>Блок задач (практических заданий)</p> <p>Продемонстрируйте способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда, решив задачу:</p> <p>На рисунках приведены чертежи деталей. Для выполнения индивидуального расчетно-графического задания необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить чертеж детали и проанализировать его;</li> <li>- рассчитать объём детали и ее массу;</li> <li>- назначить припуски на механическую обработку и усадку;</li> </ul>	ОПК-1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить чертеж отливки;</li> <li>- определить ее положение в литейной форме;</li> <li>- определить объём и массу отливки и рассчитать КИМ.</li> </ul>	
8	<p>Блок задач (практических заданий)</p> <p>Продемонстрируйте способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа, решив задачу:</p> <p>разработать технологический процесс горячей объемной штамповки в открытых штампах для изготовления стальной поковки в соответствии с вариантом задания.</p>	ОПК-4
9	<p>Блок задач (практических заданий)</p> <p>Продемонстрируйте способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, решив задачу:</p> <p>рассчитать основные параметры режима ручной электродуговой сварки в соответствии с вариантом индивидуального задания и предлагаемой методикой расчета. Предварительно указать род тока (постоянный, переменный), полярность тока, тип и марку электрода, тип сварного соединения, начертить эскизы свариваемых деталей или узлов и эскиз поперечного сечения сварного соединения в с указанием всех размеров; по результатам расчета выбрать оборудование для сварки и дать ему техническую характеристику</p>	ПК-1
10	<p>Блок задач (практических заданий)</p> <p>Продемонстрируйте 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</p>	ПК-16

	технологических процессов для их реализации, решив задачу: рассчитайте шихту по пяти элементам – С, Si, Mn, S, P - методом подбора по вариантам.	
11	Блок задач (практических заданий) Продемонстрируйте способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий, решив задачу: ознакомится с процессом фрезерование, изучить классификацию и назначение фрез, понять назначение режимов резания при фрезеровании.	ПК-2
12	Блок задач (практических заданий) Продемонстрируйте 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 объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа, решив задачу: научиться разрабатывать технологические процессы фрезерных операций и получить навыки для обработки пазов на фрезерном станке.	ПК-4

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