

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Технологические основы производства сварных машиностроительных конструкций»**

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

| Код контролируемой компетенции                                                                                                                                              | Способ оценивания | Оценочное средство                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|
| ПК-1: способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки                     | Экзамен           | Комплект контролирующих материалов для экзамена |
| ПК-11: способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий | 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 основы производства сварных машиностроительных конструкций» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Технологические основы производства сварных машиностроительных конструкций» используется 100-балльная шкала.

| Критерий                                                                                                                                                                                                                             | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 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 не принципиальные 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 | Неудовлетворительно |

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

| № пп | Вопрос/Задача                                                                                                                                                                                                                                                          | Проверяемые компетенции |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1    | Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки Принципы построения технологического процесса.                                                                                                       | ПК-1                    |
| 2    | Расчленение конструкции на сборочные единицы.                                                                                                                                                                                                                          | ПК-1                    |
| 3    | Обоснование выбора способа сварки.                                                                                                                                                                                                                                     | ПК-1                    |
| 4    | Разработка схемы технологического процесса изготовления конструкции.                                                                                                                                                                                                   | ПК-1                    |
| 5    | Заготовительные операции, приемы выполнения, оборудование.                                                                                                                                                                                                             | ПК-1                    |
| 6    | Транспортные операции.                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК-1                    |
| 7    | Технологичность изделий и процессов их изготовления. Соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроительного профиля. Вспомогательное оборудование для взаимного ориентирования и перемещения свариваемого изделия и сварочного устройства. | ПК-11                   |
| 8    | Сборочные операции.                                                                                                                                                                                                                                                    | ПК-11                   |
| 9    | Операции по уменьшению деформаций и напряжений, возникающих при сварке.                                                                                                                                                                                                | ПК-11                   |
| 10   | Технические условия на изготовление балочных конструкций.                                                                                                                                                                                                              | ПК-11                   |
| 11   | Изготовление двутавровых и тавровых балок в мелкосерийном производстве.                                                                                                                                                                                                | ПК-11                   |
| 12   | Изготовление балок в крупносерийном производстве.                                                                                                                                                                                                                      | ПК-11                   |
| 13   | Изготовление балок с применением сварки токами высокой частоты.                                                                                                                                                                                                        | ПК-11                   |
| 14   | Изготовление балок коробчатого сечения.                                                                                                                                                                                                                                | ПК-11                   |
| 15   | Технология изготовления ортотропных панелей мостового полотна.                                                                                                                                                                                                         | ПК-11                   |
| 16   | Технологические особенности изготовления рамных конструкций.                                                                                                                                                                                                           | ПК-11                   |

| № пп | Вопрос/Задача                                                                                                                                             | Проверяемые компетенции |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 17   | Пример изготовления рамной конструкции.                                                                                                                   | ПК-11                   |
| 18   | Приемы сборки в индивидуальном и мелкосерийном производстве.                                                                                              | ПК-11                   |
| 19   | Изготовление решетчатых конструкций в условиях массового производства.                                                                                    | ПК-11                   |
| 20   | Особенности проектирования технологии изготовления.                                                                                                       | ПК-11                   |
| 21   | Типовые технологии изготовления тонкостенных сосудов.                                                                                                     | ПК-1                    |
| 22   | Изготовление сосудов из металла средней толщины.                                                                                                          | ПК-1                    |
| 23   | Изготовление толстостенных сосудов.                                                                                                                       | ПК-1                    |
| 24   | Особенности изготовления теплообменных аппаратов.                                                                                                         | ПК-1                    |
| 25   | Перспективы применения сварочных роботов.                                                                                                                 | ПК-1                    |
| 26   | Промышленные роботы, используемые в сварочном производстве.                                                                                               | ПК-1                    |
| 27   | Использование роботов для контактной точечной сварки.                                                                                                     | ПК-1                    |
| 28   | Роботизация процессов электродуговой сварки.                                                                                                              | ПК-1                    |
| 29   | Лазерные технологии в машиностроении.                                                                                                                     | ПК-1                    |
| 30   | Применение сварки трением с перемешиванием при изготовлении сварных конструкций.                                                                          | ПК-1                    |
| 31   | Технология присоединения крепежных деталей.                                                                                                               | ПК-1                    |
| 32   | Основные принципы построения технологического процесса с учетом отечественного и зарубежного опыта.                                                       | ПК-1                    |
| 33   | Особенности проектирования и изготовления сосудов, работающих под давлением с учетом библиографического поиска необходимой научно-технической информации. | ПК-1                    |
| 34   | Типовые технологии изготовления тонкостенных сосудов.                                                                                                     | ПК-1                    |
| 35   | Технология изготовления сосудов из металла средней толщины.                                                                                               | ПК-11                   |
| 36   | Контроль за соблюдением технологической дисциплины при изготовлении сварных конструкций.                                                                  | ПК-11                   |
| 37   | Принципы сертификации сварочного производства в соответствии с международным стандартом ISO 3834.                                                         | ПК-1                    |
| 38   | Приёмы соблюдения технологической дисциплины при изготовлении сварных конструкций.                                                                        | ПК-1                    |
| 39   | Разработка схемы технологического процесса изготовления конструкции                                                                                       | ПК-1                    |
| 40   | Транспортирующие устройства для осуществления транспортных операций.                                                                                      | ПК-11                   |
| 41   | Вспомогательное оборудование для взаимного ориентирования и перемещения свариваемого изделия и сварочного устройства.                                     | ПК-11                   |

| № пп | Вопрос/Задача                                                                                       | Проверяемые компетенции |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 42   | Требования, предъявляемые к сборочным операциям в мелкосерийном, серийном и массовом производствах. | ПК-11                   |
| 43   | Применение сварки трением с перемешиванием при изготовлении сварных конструкций.                    | ПК-1                    |
| 44   | Установка и перемещение сварочных аппаратов, и перемещение сварщиков.                               | ПК-11                   |
| 45   | Зажимные элементы для сборки сварных конструкций.                                                   | ПК-11                   |
| 46   | Сборочные кондукторы, стенды и установки.                                                           | ПК-11                   |
| 47   | Оборудование для зачистки и отделки швов.                                                           | ПК-11                   |
| 48   | Автоматы для дуговой сварки. Основные конструктивные элементы автоматов и их назначение.            | ПК-11                   |
| 49   | Полуавтоматы для дуговой сварки. Основные конструктивные элементы полуавтоматов и их назначение.    | ПК-11                   |
| 50   | Универсальные грузоподъемные машины и транспортные средства.                                        | ПК-11                   |

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