

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Машиностроение

**Профиль / специализация:** Оборудование и технология сварочного производства

**Дисциплина:** Технологические основы сварки плавлением и давлением

**Формируемые компетенции:** ПК-2

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным**

## занятиям. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция ПК-2:

1. Требования к сварным соединениям.
2. Общая схема образования сварного шва и соединения. Обеспечение достаточной работоспособности сварных соединений при минимальной трудоемкости их изготовления.
3. Типы сварных соединений и швов. Основные дефекты сварных швов и соединений.
4. Основные пространственные положения выполнения сварки. Форма и основные конструктивные элементы кромок для различных типов швов, выполненные сварные швы и влияние на них способа сварки.
5. Способы подготовки кромок. Причины основных дефектов в сварных швах и соединениях. ГОСТы, регламентирующие подготовку кромок и размеры сварных швов.
6. Экономическая целесообразность снижения вероятности образования дефектов даже за счет увеличения затрат на вспомогательные и основные технологические операции. Учет при разработке технологического процесса сборки и сварки возможностей уменьшения сечения швов и ширины зоны термического влияния с целью снижения сварочных напряжений и деформаций.
7. Назначение сварочных материалов. Сварочная проволока, электроды, электродержатели, прутки, пластинчатые электроды для сварки и наплавки. Неплавящиеся электроды.
8. Покрываемые электроды, порошковая сварочная проволока.
9. Флюсы для газопламенной, дуговой и электрошлаковой сварки.
10. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами. Области применения. Методы заполнения разделки кромок. Типы соединений и техника их сварки в различных пространственных положениях. Технологические требования к оборудованию.
11. Сварка в защитных газах. Области применения сварки плавящимся и неплавящимся электродом. Выбор защитного газа.
12. Схемы подачи защитного газа в зону сварки и для защиты шва. Сварка неплавящимся электродом переменным, постоянным, пульсирующим током, без импульсов и с импульсами тока. Технологические требования к оборудованию.
13. Сварка плавящимся электродом. Плавление электродного металла и его перенос в сварочную ванну без импульсов и с импульсами тока.
14. Сварка порошковыми проволоками. Способы повышения производительности.
15. Техника полуавтоматической и автоматической сварки швов в различных пространственных положениях. Технологические требования к оборудованию.
16. Сварка под флюсом. Области применения. Влияние основных параметров процесса на форму и размеры швов.
17. Техника автоматической сварки различных швов. Способы повышения производительности.
18. Технологические требования к оборудованию. Электрошлаковая сварка.
19. Схема электрошлаковой сварки. Схема сварки и области применения. Конструкция соединений, их сборка и техника сварки. Техника сварки с принудительным формированием шва. Технологические требования к оборудованию.
20. Оборудование для дуговой сварки в защитных газах, сварки под флюсом, электрошлаковой сварки, порошковой проволокой.
21. Оборудование для наплавки. Использование робототехнических средств.
22. Технология сварки и наплавки. Свариваемость металлов, как комплексная технологическая характеристика, зависящая от их физико-химических свойств и определяющая возможность получения сварного соединения с требуемыми эксплуатационными показателями (механическими, коррозионными и т. д.).
23. Технология сварки низкоуглеродистых и низколегированных конструкционных сталей наплавочных работ. Состав, свойства и области применения.
24. Образование шва и околошовной зоны, основные сведения о свариваемости. Основная цель, техники и технологии их сварки.
25. Особенности техники и технологии сварки различными способами. Свойства сварных соединений.
26. Состав конструкционных и теплоустойчивых сталей, их свойства и область применения. Основные сведения о свариваемости.
27. Основы подхода к выбору техники и технологии сварки в зависимости от назначения конструкции.
28. Особенности техники и технологии сварки различными способами. Свойства сварных соединений.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к107) Транспортно-технологические комплексы 5 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Технологические основы сварки плавлением и давлением для направления подготовки / специальности 15.03.01 Машиностроение профиль/специализация Оборудование и технология сварочного производства	«Утверждаю» Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Вопрос		
2. Вопрос		
3. Вопрос		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

**3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

Примерные задания теста

**Задание 1 (ПК-2)**

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

Для чего используется форма энергии .....

- Для образования сварного соединения
- Для образования напряжений в сварном соединении
- Для образования неровностей
- Для образования потенциальной энергии в сварном шве

**Задание 2 (ПК-2)**

Выберите правильный вариант ответа.

какие есть классы сварных соединений

- Термический
- Технический
- Термо-технический.....
- Механический

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер

<p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>	<p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p>	<p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p>	<p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>
---	--	--	---	--

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.