

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Автоматизация сварочного производства

Код модуля
1158551

Модуль
Промышленное производство сварных
конструкций

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Давыдов Юрий Сергеевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	технологии сварочного производства

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

- Давыдов Юрий Сергеевич, Доцент, технологии сварочного производства

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Автоматизация сварочного производства

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Автоматизация сварочного производства

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-6 -Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективност и производственного цикла и продукта	Д-1 - Демонстрировать ответственное отношение к работе, организаторские способности 3-1 - Перечислить основные технические параметры и технологические характеристики эксплуатируемого оборудования и реализуемых технологических процессов 3-2 - Назвать имеющиеся ограничения режимов эксплуатации оборудования и регламенты технологических процессов 3-3 - Объяснить принципы энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Лекции Экзамен

	<p>П-2 - Предлагать и аргументированно доказывать целесообразность корректировок параметров эксплуатации оборудования и реализации технологических процессов для повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p> <p>У-2 - Оценивать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов на основании визуального анализа и показаний контрольно-измерительной аппаратуры</p> <p>У-3 - Обоснованно корректировать ход эксплуатации технологического оборудования и реализации технологических процессов, добиваясь повышения уровня энерго и ресурсосбережения производственного цикла и продукта</p>	
<p>ПК-7 -Способность демонстрировать знания конструктивных особенностей технических средств, разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах в сварочном производстве</p>	<p>З-2 - Объяснить принципы работы, технических характеристик, конструктивных особенностей технических средств, устройство и принципы действия основных типов современных сварочных аппаратов, машин и оборудования, механического сварочного оборудования, систем программного управления, автоматического регулирования, механизации и автоматизации при сварке</p> <p>П-2 - Выполнять измерения характеристик сварочного процесса величин с использованием датчиков и преобразователей</p> <p>У-2 - Анализировать системы управления технологическим оборудованием, определять рациональные способы и режимы управления</p>	<p>Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Лекции Экзамен</p>

<p>ПК-9 -Способность применять методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>	<p>З-2 - Объяснять основные понятия теории автоматического регулирования, содержания и порядка анализа систем автоматического регулирования и основы и принципы моделирования процессов в технических системах. П-3 - Разрабатывать в соответствии с заданием модели процессов, явлений и объектов в области сварки У-2 - Применять физико-математические методы для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении с применением стандартных программных средств</p>	<p>Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Лекции Экзамен</p>
--	--	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<p>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</p>		
<p>Текущая аттестация на лекциях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>
<p><i>контрольная работа</i></p>	<p>2,17</p>	<p>50</p>
<p><i>контрольная работа</i></p>	<p>2,17</p>	<p>50</p>
<p>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</p>		
<p>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5</p>		
<p>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</p>		
<p>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>
<p>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</p>		

Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.5		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>отчет по лабораторным работам</i>	2,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения

	обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Моделирование переходных процессов в системах регулирования сварочной дуги
2. Моделирование работы системы слежения за стыком
3. Изучение датчиков и исполнительных устройств систем управления

технологическим оборудованием

4. Изучение работы системы управления сварочного полуавтомата

LMS-платформа

1. не предусмотрено

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Элементы систем управления технологическим оборудованием

Примерные задания

1) Описать характеристики, особенности применения и включение в цепь заданного датчика

2) Описать характеристики, особенности применения и включение в цепь заданного исполнительного устройства

3) Определить параметры необходимых согласующих устройств для заданных элементов системы управления

- 4) Обосновать выбор датчиков в конкретной системе управления

5) Обосновать выбор режима функционирования системы управления для решения конкретной задачи.

LMS-платформа

1. не предусмотрено

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Системы управления сварочным оборудованием

Примерные задания

- 1) Описать основные функции систем управления сварочными аппаратами
- 2) Описать основные функции систем управления сварочными установками
- 3) Описать работу следящих систем и особенности применяемых датчиков
- 4) Описать работу систем контроля проплавления
- 5) Описать работу систем установок для орбитальной сварки
- 6) Описать особенности различных вариантов импульсно-дуговой сварки
- 7) Описать работу систем стабилизации параметров дуговой сварки
- 8) Описать работу схемы управления по заданию преподавателя
- 9) Внести изменения / исправления в схему управления для достижения некоторого заданного эффекта / устранения ошибки

LMS-платформа

1. не предусмотрено

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Автоматизация как форма совершенствования производственных процессов.
Значение автоматизации в развитии сварочного производства.
2. Обобщенная схема сварочного процесса. Основные параметры сварочных процессов.
Основные возмущения сварочных процессов
3. Математическая модель как основа построения и функционирования системы управления
4. Особенности построения и функционирования микропроцессорных систем управления
5. Распределение аппаратных и программных ресурсов в микропроцессорных системах управления
6. Принципы построения, выполнения и оформления схем сварочного оборудования.
Основные правила чтения и составления принципиальных электрических схем
7. Управление сварочным циклом при полуавтоматической сварке плавящимся электродом в защитных газах
8. Система АРНДЛ при сварке неплавящимся электродом
9. Автоматизация сварки неповоротных стыков труб и обечаек
10. Системы автоматического регулирования геометрических размеров шва при дуговой сварке

LMS-платформа

1. не предусмотрено

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.