

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра материаловедения в машиностроении

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН МТФ

к.т.н. Янпольский В. В.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технология соединения художественных изделий

Образовательная программа: 29.03.04 Технология художественной обработки материалов,
профиль: Технология художественной обработки металлических материалов

Курс: 4, семестр : 8

Механико-технологический факультет,

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	43
4	Лекции, час.	12
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	24
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	65
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 29.03.04 Технология художественной обработки материалов

ФГОС введен в действие приказом №1086 от 01.10.2015 г. , дата утверждения: 30.10.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ММ, протокол заседания кафедры №6/1 от 20.06.2017

Утверждена на совете механико-технологического факультета, протокол № 5 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Смирнов А. И.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Батаев В. А.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Батаев В. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.12 способность к систематизации и классификации материалов и технологических процессов в зависимости от функционального назначения и художественных особенностей изготавливаемого объекта; в части следующих результатов обучения:
з6. знать основы создания неразъемных соединений
з7. знать основы создания разъемных соединений
у7. уметь использовать специализированное сварочное оборудование

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Технология соединения художественных изделий</i>	
ПК.12.з6 знать основы создания неразъемных соединений	
1.закономерности формирования структуры и свойств материалов при различных способах сварки	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
2.особенности получения сварных соединений в художественных изделиях	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.проектирования технологических процессов (в целом и по стадиям) сварки металлических материалов для художественных изделий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.з7 знать основы создания разъемных соединений	
4.основы создания разъемных соединений	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.12.у7 уметь использовать специализированное сварочное оборудование	
5.основные виды сварочного оборудования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.проектирования технологических процессов (в целом и по стадиям) сварки металлических материалов для художественных изделий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Введение				
1. Общая классификация методов получения неразъемных соединений. Общие сведения о сварке. Методы сварки давлением. Методы сварки плавлением.	0	1	1, 2	Конспектирование теоретического материала
Дидактическая единица: Дуговая сварка				

2. Виды сварочной дуги. Области дугового разряда. Статическая вольт-амперная характеристика дуги постоянной длины. Источники питания для дуговой сварки. Требования к источникам питания. Динамические свойства источников питания. Напряжение холостого хода. Методы регулирования режимов сварки. Сварочные трансформаторы. Сварочные генераторы. Сварочные выпрямители. Стабилизаторы дугового разряда.	0	1	1, 2	Конспектирование теоретического материала
Дидактическая единица: Ручная дуговая сварка				
3. Основные типы сварных соединений при ручной дуговой сварке. Режимы ручной дуговой сварки. Электроды и сварочная присадочная проволока. Кислые и основные электродные покрытия. Классификация электродов по назначению. Автоматическая дуговая сварка под флюсом. Флюсы и электродная проволока для автоматической сварки. Полуавтоматическая шланговая сварка. Сварка в защитных газах. Аргоно-дуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом.	0	1	1, 2, 3, 5, 6	Конспектирование теоретического материала
4. Основные типы сварных соединений при ручной дуговой сварке. Режимы ручной дуговой сварки. Электроды и сварочная присадочная проволока. Кислые и основные электродные покрытия. Классификация электродов по назначению. Автоматическая дуговая сварка под флюсом. Флюсы и электродная проволока для автоматической сварки. Полуавтоматическая шланговая сварка. Сварка в защитных газах. Аргоно-дуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом.	0	1	1, 2, 6	Конспектирование теоретического материала
Дидактическая единица: Особенности сварки стали, чугуна и цветных металлов				

5. Свариваемость металлов и сплавов. Зона термического влияния сварного шва. Горячие и холодные трещины. Механические свойства металла шва и сварного соединения. Способы уменьшения и устранения сварочных деформаций.	0	1	1, 2	Конспектирование теоретического материала
Дидактическая единица: Способы пайки				
6. Капиллярная и некапиллярная пайка. Контактно-реактивная пайка. Адгезионная пайка. Реактивно-флюсовая пайка. Диффузионная пайка.	0	1	1, 2	Конспектирование теоретического материала
7. Припой и паяльные смеси. Флюсы и газовые среды. Подготовка поверхности к пайке. Сборка изделий. Приспособления для пайки.	0	1	1, 2	Конспектирование теоретического материала
Дидактическая единица: Технологический процесс пайки металлических материалов				
8. Пайка сталей и сплавов. Пайка спеченных твердых сплавов. Пайка чугуна. Пайка цветных сплавов. Пайка меди и ее сплавов. Пайка алюминия и его сплавов. Пайка никеля и его сплавов. Пайка титана и его сплавов.	0	1	1, 2, 3	Конспектирование теоретического материала
Дидактическая единица: Механическая обработка художественных изделий. Физико-механические основы обработки металлов резанием				
9. Физико-механические основы обработки металлов резанием. Классификация движений в металлорежущих станках. Схемы резания. Точность обработки и качество обработанной поверхности. Производительность и выбор режима резания.	0	2	4	Конспектирование теоретического материала
10. Инструментальные материалы. Общая характеристика свойств инструментальных материалов. Инструментальные стали. Металлокерамические (твердые сплавы) Минералокерамика. Абразивные материалы. Алмазный инструмент.	0	1	4	Конспектирование теоретического материала
Дидактическая единица: Основные сведения о металлорежущих станках				
11. Классификация металлорежущих станков. Приводы и передачи станков. Кинематические схемы металлорежущих станков. Автоматы и полуавтоматы.	0	1	4	Конспектирование теоретического материала

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Введение				
1. Изучение технологии кузнечнойковки	0	6	1	Ознакомиться с основными технологическими про-цессами получения художественных изделий кузнечнойковкой. Разработать эскиз художественного изделия.
2. Изучение технологии кузнечнойковки	0	6	1	По разработанному эскизу сделать художественное изделие методом кузнечнойковки
Дидактическая единица: Дуговая сварка				
12. Расчет сварного соединения	0	6	1, 2, 3, 4, 5, 6	Ознакомиться с основными технологическими про-цессами получения сварного соединения. Рассчитать время, необходимое для изготовления методами руч-ной дуговой и газовой сварки по предложенному чертежу.
Дидактическая единица: Способы пайки				
13. Исследование механических свойств различных припоев	0	6	1, 2, 3	Ознакомиться с основными видами припоев. Полу-чить паяные соединения различными припоями. Определить прочность полученных соединений.

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 8				
1	РГЗ	1, 2, 3, 4, 5, 6	21	0
выполнение ргз: Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6	24	0
изучение теоретического материала: Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6	20	5
повторение теоретического и практического материала: Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Социальные сети; Чат
Консультирование	e-mail; Социальные сети; Чат
Контроль	e-mail

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 8		
<i>Лекция:</i>	12	24
<i>Лабораторная:</i>	10	20
<i>РГЗ:</i>	18	36
<i>Зачет:</i>	10	20

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Защита РГЗ	Зачет
ПК.12	з6. знать основы создания неразъемных соединений	+	+
	з7. знать основы создания разъемных соединений	+	+
	у7. уметь использовать специализированное сварочное оборудование	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для вузов / [В. Б. Арзамасов] ; под ред. В. Б. Арзамасова, А. А. Черепяхина. - М., 2011. - 446, [1] с. : ил., табл.
2. Федотов А.К. Физическое материаловедение. Часть 1. Физика твердого тела [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.К. Федотов— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2010.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20161.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

9. Материально-техническое обеспечение

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	Трансляция учебного материала

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра материаловедения в машиностроении

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент В.В. Янпольский
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология соединения художественных изделий

Образовательная программа: 29.03.04 Технология художественной обработки материалов,
профиль: Технология художественной обработки металлических материалов

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Технология соединения художественных изделий приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.12/НИ способность к систематизации и классификации материалов и технологических процессов в зависимости от функционального назначения и художественных особенностей изготавливаемого объекта	зб. знать основы создания неразъемных соединений	Виды сварочной дуги. Области дугового разряда. Статическая вольт-амперная характеристика дуги постоянной длины. Источники питания для дуговой сварки. Требования к источникам питания. Динамические свойства источников питания. Напряжение холостого хода. Методы регулирования режимов сварки. Сварочные трансформаторы. Сварочные генераторы. Сварочные выпрямители. Стабилизаторы дугового разряда. Изучение технологии кузнечнойковки Исследование механических свойств различных припоев Капиллярная и некапиллярная пайка. Контактнореактивная пайка. Адгезионная пайка. Реактивно-флюсовая пайка. Диффузионная пайка. Общая классификация методов получения неразъемных соединений. Общие сведения о сварке. Методы сварки давлением. Методы сварки плавлением. Основные типы сварных соединений при ручной дуговой сварке. Режимы ручной дуговой сварки. Электроды и сварочная присадочная проволока. Кислые и основные электродные покрытия. Классификация электродов по назначению. Автоматическая дуговая сварка под флюсом. Флюсы и электродная проволока для автоматической сварки. Полуавтоматическая шланговая сварка. Сварка в защитных газах. Аргонодуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом. Основные типы сварных соединений при ручной дуговой сварке. Режимы ручной дуговой сварки. Электроды и сварочная	РГЗ	Зачет, вопросы 1-52

		присадочная проволока. Кислые и основные электродные покрытия. Классификация электродов по назначению. Автоматическая дуговая сварка под флюсом. Флюсы и электродная проволока для автоматической сварки. Полуавтоматическая шланговая сварка. Сварка в защитных газах. Аргон-дуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом. Пайка сталей и сплавов. Пайка спеченных твердых сплавов. Пайка чугуна. Пайка цветных сплавов. Пайка меди и ее сплавов. Пайка алюминия и его сплавов. Пайка никеля и его сплавов. Пайка титана и его сплавов. Припои и паяльные смеси. Флюсы и газовые среды. Подготовка поверхности к пайке. Сборка изделий. Приспособления для пайки. Расчет сварного соединения Свариваемость металлов и сплавов. Зона термического влияния сварного шва. Горячие и холодные трещины. Механические свойства металла шва и сварного соединения. Способы уменьшения и устранения сварочных деформаций.		
ПК.12/НИ	з7. знать основы создания разъемных соединений	Инструментальные материалы. Общая характеристика свойств инструментальных материалов. Инструментальные стали. Металлокерамические (твердые сплавы) Минералокерамика. Абразивные материалы. Алмазный инстру-мент. Классификация металлорежущих станков. Приводы и передачи станков. Кинематические схемы металлорежущих станков. Автоматы и полуавтоматы. Расчет сварного соединения Физико-механические основы обработки металлов резанием. Классифика-ция движений в металлорежущих станках. Схемы резания. Точность обработки и качество обработанной поверхности. Производительность и выбор режима резания.	РГЗ, разделы...	Зачет, вопросы 1-52
ПК.12/НИ	у7. уметь использовать специализированное сварочное оборудование	Основные типы сварных соединений при ручной дуговой сварке. Режимы ручной дуговой сварки. Электроды и сварочная	РГЗ, разделы...	Зачет, вопросы 1-52

		присадочная проволока. Кислые и основные электродные покрытия. Классификация электродов по назначению. Автоматическая дуговая сварка под флюсом. Флюсы и электродная проволока для автоматической сварки. Полуавтоматическая шланговая сварка. Сварка в защитных газах. Аргано- дуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом. Основные типы сварных соединений при ручной дуговой сварке. Режимы ручной дуговой сварки. Электроды и сварочная присадочная проволока. Кислые и основные электродные покрытия. Классификация электродов по назначению. Автоматическая дуговая сварка под флюсом. Флюсы и электродная проволока для автоматической сварки. Полуавтоматическая шланговая сварка. Сварка в защитных газах. Аргано- дуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом. Расчет сварного соединения		
--	--	---	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 8 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.12/НИ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.12/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы,

большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Технология соединения художественных изделий», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-26, второй вопрос из диапазона вопросов 27-52 (список вопросов приведен ниже). В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Технология соединения художественных изделий»

1. Вопрос 1. Виды сварочной дуги.
2. Вопрос 2. Приспособления для пайки.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки. Оценка составляет 0-9 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает не принципиальные ошибки, например, вычислительные. Оценка составляет 10-15 баллов.
- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику

процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи. Оценка составляет 16-18 баллов.

- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи.

Оценка составляет 19-20 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Технология соединения художественных изделий»

1. Виды сварочной дуги.
2. Области дугового разряда.
3. Статическая вольт-амперная характеристика дуги постоянной длины.
4. Источники питания для дуговой сварки.
5. Требования к источникам питания.
6. Динамические свойства источников питания.
7. Напряжение холостого хода.
8. Методы регулирования режимов сварки.
9. Сварочные трансформаторы.
10. Сварочные генераторы.
11. Сварочные выпрямители.
12. Стабилизаторы дугового разряда.
13. Изучение технологии кузнечнойковки
14. Общая классификация методов получения неразъемных соединений.
15. Общие сведения о сварке.
16. Методы сварки давлением.
17. Методы сварки плавлением.
18. Свариваемость металлов и сплавов.
19. Зона термического влияния сварного шва.
20. Горячие и холодные трещины.
21. Механические свойства металла шва и сварного соединения.
22. Способы уменьшения и устранения сварочных деформаций.
23. Припои и паяльные смеси.
24. Флюсы и газовые среды.
25. Подготовка поверхности к пайке.
26. Сборка изделий.
27. Приспособления для пайки.
28. Пайка сталей и сплавов.
29. Пайка спеченных твердых сплавов.
30. Пайка чугуна.
31. Пайка цветных сплавов.
32. Пайка меди и ее сплавов.

33. Пайка алюминия и его сплавов.
34. Пайка никеля и его сплавов.
35. Пайка титана и его сплавов.
36. Капиллярная и некапиллярная пайка.
37. Контактно-реактивная пайка.
38. Адгезионная пайка.
39. Реактивно-флюсовая пайка.
40. Диффузионная пайка.
41. Исследование механических свойств различных припоев
42. Расчет сварного соединения
43. Основные типы сварных соединений при ручной дуговой сварке.
44. Режимы ручной дуговой сварки.
45. Электроды и сварочная присадочная проволока.
46. Кислые и основные электродные покрытия.
47. Классификация электродов по назначению.
48. Автоматическая дуговая сварка под флюсом.
49. Флюсы и электродная проволока для автоматической сварки.
50. Полуавтоматическая шланговая сварка.
51. Сварка в защитных газах.
52. Аргоно-дуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом.

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Технология соединения художественных изделий», 8 семестр

1. Методика оценки

На второй неделе обучения студентам выдаются задания по РГЗ. РГЗ включает 2 основных раздела:

Раздел 1 РГЗ. Художественный раздел.

Раздел 2 РГЗ. Технологический раздел.

Предлагаемая тематика и порядок выполнения РГЗ

Разработка технологии изготовления изделия по выбору студента, в то же время предпочтителен выбор изделия, которое студент изготавливает в рамках ВКР.

Порядок выполнения

1. Получить рекомендуемую тематику работы
2. Выбрать тему РГЗ в рамках указанной тематики
3. Провести поиск и анализ аналогов
4. Разработать эскиз выбранного изделия
5. Выбрать окончательный вариант
6. Подобрать материалы
7. Выбрать режимы и подобрать технологическое оборудование для сварки изделий.
8. Рассчитать массу сварных швов и массу всего изделия; рассчитать общее время сварки.
9. Описать сущность используемых операций.

Задание оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 "Отчет о научно-исследовательской деятельности. Структура и правила оформления" и в печатном виде сдаются преподавателю на 16 неделе семестра.

Объем пояснительной записки 5-8 стр. компьютерного набора. Формат бумаги А4 – 210 x 297 мм. На титульном листе должны быть указаны дисциплина, номер и наименование темы РГЗ, фамилия, имя и группа студента. Основные составляющие РГЗ: содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы. Брошюровка работы должна быть книжной; поля: сверху – 2,0 см, слева – 1,5 см, снизу – 2,0 см, справа – 3,0 см. Размер шрифта текста должен быть 14 пунктов. Межстрочный интервал полуторный. Текст должен иллюстрироваться схемами, графиками, рисунками, таблицами в количестве, достаточном для цельного восприятия материала. Рисунки должны быть выполнены в векторном графическом редакторе (CorelDraw и т.п.) и могут быть расположены на отдельной странице. Подписуемая подпись должна располагаться под рисунком. Нумерация рисунков сквозная. Список использованной литературы оформляется по ГОСТ.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствует анализ объекта, диагностические признаки не обоснованы, аппаратные средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 0-17

баллов.

- Работа считается выполненной **на пороговом уровне**, если части РГЗ(Р) выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, аппаратные средства не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 18-22 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом уровне**, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны, но не оптимизированы, аппаратные средства выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет 23-30 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом уровне**, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны и оптимизированы, выбор аппаратных средств обоснован, оценка составляет 31-36 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. Стойка-вешалка в прихожей.
2. Настольный светильник
3. Металлические ворота
4. Ограда
5. Фонарный столб
6. Стул