

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2023 17:46:56
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad280ee5ab02475

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»**

**Институт Искусств
Кафедра Искусства костюма и моды**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология соединения материалов»**

**Разработчик: Тимохина А. Н.
Заведующий кафедрой: Лобанов Н. А.**

Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Направление подготовки	54.03.03 Искусство костюма и текстиля
Направленность (профиль)	Ювелирное искусство и модные аксессуары костюма
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Курс	3
Семестр:	6
Лекции	0
Практические работы	76
Самостоятельная работа студента	41
Контроль	27
Общая трудоемкость дисциплины в часах	144
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	4
Промежуточный контроль	
Итоговый контроль	6 экзамен

Рабочая программа учебной дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, 14.02.2023 протокол №6

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Технология соединения материалов» изучается в шестом семестре.
Курсовая работа – не предусмотрен(а)

1. Форма аттестации

Итоговая аттестация (6 семестр): экзамен

2.1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к обязательной части основной образовательной программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Профессиональная деятельность

- Выполнение проекта ювелирных изделий в материале
- Художественное проектирование ювелирных и декоративных изделий
- Новые методы конструирования ювелирных изделий

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы

3. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целью/целями изучения дисциплины являются:

- изучение перечня технологий, используемых при соединении материалов, актуальных в области ювелирного дела и модных аксессуаров костюма, изучение соответствующего инструментария для выполнения таких работ;
- формирование навыков выполнения технологических приемов соединения при изготовлении различных ассортиментных видов ювелирных украшений и аксессуаров костюма;
- формирование у обучающихся компетенции(-й), установленной(-ых) образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине (модулю);

Результатом обучения по дисциплине (модулю) является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения дисциплины (модуля).

3.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине/модулю:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5 Способен работать с различными материалами, технологическими приемами работы с ними, а также их комбинирования в авторских арт-объектах и творческих проектах	ИД-ПК-5.3 Использование технологий изготовления ювелирных изделий/аксессуаров костюма вручную и с применением машинного метода, технологий обработки материалов для создания авторского проекта ИД-ПК-5.4 Поиск оригинальных технологических решений на основе традиционных и инновационных техник, их сочетаний, современной интерпретации традиционных ремесленных техник	- создает образцы украшений по авторскому проекту из различных материалов с применением традиционных и современных технологий
ПК-6 Способен создавать коллекции ювелирных украшений и/или аксессуаров костюма в авторском стиле	ИД-ПК-6.4 Осуществление контроля над внедрением моделей в производство в соответствии с проектной документацией	- составляет технологическую карту изделия с подробным разъяснением конструкции изделия, процесса его изготовления, последовательности технологических процессов при изготовлении.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

Общая трудоёмкость дисциплины в часах	144
---------------------------------------	-----

Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	4
--	---

4.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий:
(очная форма обучения)

(Таблица включается в программу при наличии очной формы обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося	прочие, час
6 семестр	экзамен	144		76				41	27
Всего:		144		76				41	27

4.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
Шестой семестр							
ПК-5 ИД-ПК-5.3 ИД-ПК-5.4 ПК-6 ИД-ПК-6.4	Раздел I. Виды соединений материалов.						
	Тема 1.1 Основные понятия. Классификация соединений		8			5	реферат (реф.)
	Тема 1.2 Требования, предъявляемые к соединениям		8			4	реферат (реф.)
	Тема 1.3 Резьбовые соединения		8			4	защита лабораторных работ (ЗЛР), реферат (реф.)
	Тема 1.4 Заклепочные соединения		6			4	защита лабораторных работ (ЗЛР), реферат (реф.)
	Тема 1.5 Пайка		8			4	защита лабораторных работ (ЗЛР), реферат (реф.)
	Тема 1.6 Сварка		8			4	защита лабораторных работ (ЗЛР), реферат (реф.)
	Тема 1.7 Сращивание		6			4	защита лабораторных работ (ЗЛР), реферат (реф.)
	Тема 1.8 Склеивание		6			4	защита лабораторных работ (ЗЛР), реферат (реф.)
	Тема 1.9 Фальцевое соединение		6			4	защита лабораторных работ (ЗЛР), реферат (реф.)
	Тема 1.10 Спекание		6			4	защита лабораторных работ (ЗЛР), реферат (реф.)
	Экзамен		6			27	
	ИТОГО за шестой семестр		76			41	
	ИТОГО за весь период: 144		76			68	

4.3. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I. Виды соединений материалов.		
Тема 1.1	Основные понятия. Классификация соединений	<p style="text-align: center;">Классификация соединений</p>
Тема 1.2	Требования, предъявляемые к соединениям	<p>Соединения являются важным элементом любой конструкции, особенно для изготовления художественного изделия. От правильно выбранного вида соединения во многом зависит надежность, долговечность будущего изделия.</p> <p>К соединениям художественных изделий предъявляются различные требования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выбранное соединение не должно исказить форму художественного изделия или вносить дополнительные элементы в конструкцию изделия, т. е. соединение не должно нарушать общей эстетики изделия; 2) соединительные элементы, выходящие на лицевую сторону изделия, должны быть украшены под декоративные элементы, например декоративные гайки, накладки или заглушки и др. Современные тенденции, диктующие моду на мебель и, в частности, на художественные изделия, придерживаются мнения о необходимости декора в местах соединения элементов конструкции соединительными элементами с двух сторон, как с лицевой, так и с изнаночной, чтобы не нарушить целостное восприятие изделия; 3) технологии выполнения художественного изделия и изготовления соединительных элементов по возможности должны быть похожими, или едиными, также для обеспечения единства восприятия будущего изделия; 4) при изготовлении художественных изделий следует стремиться к такой конструкции изделия, при которой детали можно соединять без соединительных элементов (винты, заклепки, болты и др.), т. е. желательно приблизить соединение к целым деталям. <p>Все вышеперечисленные требования к соединениям художественных изделий прежде всего отвечают за эстетическое восприятие, на что обычно обращается внимание в первую очередь, но не меньшую роль играют требования, отвечающие за технологичность изделия;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) выбранный вид соединения должен быть надежным, прочным, жестким и долговечным; 6) необходимо стремиться к тому, чтобы выбранное соединение было равнопрочным с соединяемыми элементами изделия. Соблюдение этого условия будет способствовать не только эстетическому аспекту восприятия будущего изделия, но и приведет к изменению массы изделия в лучшую сторону, экономии соединительных элементов и материалов, а также упрощению сборки;

		<p>7) в связи с необходимостью сохранения точности соединения под нагрузкой соединение должно удовлетворять условию жесткости;</p> <p>8) в тех случаях, когда в изделии имеются сосуды, содержащие жидкость, выдвигается особое требование на герметичное соединение. Для этого контактирующие поверхности соединений должны быть сжаты под давлением, существенно превышающим давление среды. Основные перечисленные требования говорят о том, что художественно-промышленное изделие должно быть совершенным как с позиции дизайнера-художника, так и с позиции инженера-технолога. Слияние двух направлений дает возможность создавать по-настоящему качественные художественные изделия, качество которых проверено временем.</p> <p>При конструировании художественно-промышленных изделий применяют различные соединения деталей.</p> <p>В зависимости от функционального назначения изделия, климатических условий (влажность, температура воздуха и т. п.), при которых будет использоваться изделие, различают разъемные и неразъемные соединения.</p> <p>Разъемные соединения допускают разборку изделия без разрушения соединяющих или соединяемых элементов. К разъемным соединениям относят резьбовые, клиновые, штифтовые, шпоночные, шлицевые. В художественных изделиях чаще используются резьбовые соединения. Неразъемные соединения применяют там, где нет необходимости разборки изделия. К неразъемным соединениям относят заклепочные, сварные, паяные, клеевые.</p>
Тема 1.3	Резьбовые соединения	Классификация резьб. Виды резьбовых соединений. Способы изготовления резьб. Нарезание резьбы на стержне. Нарезание резьбы в гайке. Нарезание резьбы на стержне. Нарезание резьбы на гайке
Тема 1.4	Заклепочные соединения	Ручной способ клепки. Виды и причины брака клепки. Общие сведения. Соединений вручную. Шаг заклепочного шва. Закрайна шва. Инструмент. Технологические особенности установки заклепок.
Тема 1.5	Пайка	Материалы для пайки. Флюсы. Расчет паяных соединений. Характеристики паяных швов
Тема 1.6	Сварка	Виды сварки. Материалы для сварки. Оборудование и инструмент. Присадки. Расчет сварочных соединений. Характеристики швов
Тема 1.7	Сращивание	Виды сращивания. Материалы для сращивания. Технологические особенности сращивания
Тема 1.8	Склеивание	Виды склеивания. Технологические особенности склеивания. Материалы и приспособления для склеивания. Расчет нагрузок клеевого шва
Тема 1.9	Фальцевое соединение	Виды фальцев. Материалы. Технологические особенности фальцевого соединения.
Тема 1.10	Спекание	Виды спекания. Технологические особенности спекания. Материалы и приспособления. Оборудование.

4.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, зачетам, экзаменам;
- изучение учебных пособий;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;
- создание наглядных пособий, презентаций по изучаемым темам и др.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом, перед зачетом/зачетом с оценкой по необходимости;
- научно-исследовательскую работу студентов (статьи, участие в студенческих научных конференциях и пр.)
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий	Трудоёмкость, час
Раздел I. Виды соединений материалов.				
Тема 1.1	Основные понятия. Классификация соединений	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	5
Тема 1.2	Требования, предъявляемые к соединениям	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	4
Тема 1.3	Резьбовые соединения	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	4
Тема 1.4	Заклепочные соединения	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	4
Тема 1.5	Пайка	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	4
Тема 1.6	Сварка	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	4
Тема 1.7	Срачивание	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	4
Тема 1.8	Склеивание	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	4
Тема 1.9	Фальцевое соединение	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	4
Тема 1.10	Спекание	Лабораторная работа	Контрольный просмотр	4

4.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий
 Реализация программы учебной дисциплины/учебного модуля с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

В электронную образовательную среду перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
	практические занятия	12	

ЭОР обеспечивают в соответствии с программой дисциплины (модуля):

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию),
- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

Текущая и промежуточная аттестации по онлайн-курсу проводятся в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием.

Педагогический сценарий онлайн-курса прилагается.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

5.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
		универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
		-	-	ПК-5 ИД-ПК-5.3 ИД-ПК-5.4 ПК-6 ИД-ПК-6.4
высокий	отлично	-	—	Создает образцы украшений по авторскому проекту из различных материалов с применением традиционных и современных технологий на высоком уровне. Составляет точную технологическую карту изделия с подробным разъяснением конструкции изделия, процесса его изготовления, последовательности технологических процессов при изготовлении.
повышенный	хорошо	—	—	Создает образцы украшений по авторскому проекту из различных материалов с применением традиционных и современных технологий с незначительными дефектами. Составляет технологическую карту изделия с разъяснением общих моментов конструкции изделия, процесса его изготовления, последовательности технологических процессов при изготовлении.

базовый	удовлетворительно	—	—	Создает образцы украшений по авторскому проекту из различных материалов с применением традиционных и современных технологий с одним серьезным дефектом. Составляет технологическую карту изделия с разъяснением конструкции изделия, процесса его изготовления, последовательности технологических процессов при изготовлении с 1-2 ошибками в последовательности или описанием сути операции.
низкий	неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; — испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; — выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; — ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. 		

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по *дисциплине /модулю* проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю), указанных в разделе 2 настоящей программы.

6.1. Формы текущего контроля успеваемости по дисциплине, примеры типовых заданий:

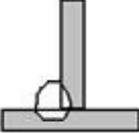
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
ПК-5 ИД-ПК-5.3 ИД-ПК-5.4 ПК-6 ИД-ПК-6.4	Контрольная работа	<p>КР №1 Какие виды резьбы вы знаете? Назовите типы резьбовых соединений. Какое оборудование и инструменты используются для изготовления резьбы? Опишите технологию получения резьбовых соединений. Назовите марки сталей и сплавов, рекомендуемых для изготовления резьбовых соединений. Опишите принцип расчета шага резьбы.</p> <p>КР №2 Какие виды заклепок вы знаете? Назовите типы заклепочных швов. Какое оборудование и инструменты используются при ручной клепке? Опишите технологию получения заклепочных соединений. Назовите марки сталей и сплавов, рекомендуемых для изготовления заклепок. Из каких частей состоит вытяжная заклепка? Опишите способ изготовления соединения вытяжными заклепками. Опишите принцип расчета заклепочных швов.</p> <p>КР №3 В чем заключается сущность процесса пайки? Какие инструменты используются для пайки? Опишите процесс изготовления паяного соединения. Какие виды паяных швов вы знаете? Назовите, какие припой и флюсы используются для пайки различных металлов.</p> <p>КР №4 В чем заключается сущность процесса сварки? Какие инструменты используются для сварки? Какое оборудование используется для сварки? Опишите процесс изготовления сварного соединения. Какие виды сварных швов вы знаете?</p>

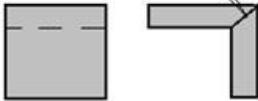
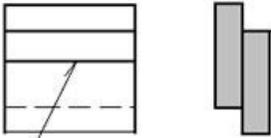
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>Назовите, какие присадки, флюсы используются для сварки различных металлов.</p> <p>КР№5 В чем заключается сущность процесса сращивания? Какие инструменты используются для сращивания? Какое оборудование используется для сращивания? Опишите процесс изготовления соединения при сращивании.</p> <p>КР№6 В чем заключается сущность процесса склеивания? Какие инструменты используются для склеивания? Какое оборудование используется для склеивания? Опишите процесс изготовления соединения при склеивании. Какие виды клеев применяются для металлов?</p> <p>КР№7 В чем заключается сущность процесса фальцевого соединения? Какие инструменты используются для фальцевого соединения? Какое оборудование используется для фальцевого соединения? Опишите процесс изготовления соединения при фальцевом соединении.</p> <p>КР№8 В чем заключается сущность процесса спекания? Какие инструменты используются для спекания? Какое оборудование используется для спекания? Опишите процесс изготовления соединения при спекании.</p>
ПК-5 ИД-ПК-5.3 ИД-ПК-5.4 ПК-6 ИД-ПК-6.4	Опрос по практическим занятиям	<p>Что понимают под неразъемным соединением?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что понимается под сварным соединением и сварным швом? - Каковы основные виды сварных соединений? - Чем отличается сварка встык от сварки внахлест? - Как рассчитываются сварные соединения на прочность? - Оцените сварное соединение по сравнению с заклепочным?

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<ul style="list-style-type: none"> - Сравните соединение встык и внахлестку, отметьте их достоинства и недостатки? - В чем преимущества вогнутой формы поперечного сечения углового шва? - Почему не рекомендуют применять длинные фланговые швы? - Какие упрощающие допущения принимают при написании формул для расчета прочности угловых швов в различных случаях нагружения? - Области применения точечной и шовной контактной сварки? - Какие факторы влияют на прочность сварных соединений? - Сравните конструктивное оформление сварного и клепаного соединений (см. рис.). Опишите достоинства этого сварного шва.  <ul style="list-style-type: none"> - Почему потолочный шов при всех прочих равных условиях имеет меньшую прочность? - Какие преимущества имеют сварные соединения? Область применения сварных соединений? - Как образуется сварной шов? Типы сварных швов? - Какие факторы учитывают при выборе допускаемых напряжений для расчетов на прочность сварных соединений? - Почему не рекомендуют применять длинные фланговые швы? - Дайте краткое описание сварных соединений: стыковых, нахлесточных, тавровых, угловых. - Когда применяют стыковые швы без скоса кромок? - Определите тип шва у таврового соединения (см. рис. 11, б). - Какой профиль у нормального углового шва? Чему равен катет выпуклого шва (см. рис. 10, в)? - Можно ли применить лобовой или фланговый шов для получения нахлесточного соединения и для соединения с накладками? - На практике встречается случай, когда по расчету $l_w > b$ (b — ширина детали). Какое решение следует принять в этом случае? - Почему в формуле (4) в знаменателе принято $0,7Kl_w$? - Каковы достоинства и недостатки паяных соединений по сравнению со сварными? Область их применения? - Каковы достоинства и недостатки клееных соединений по сравнению со сварными? Область их применения? - Как определяется площадь нахлесточных паяного и клееного соединений при расчете на прочность?

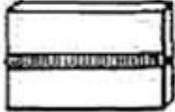
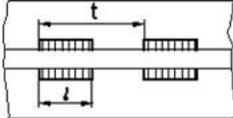
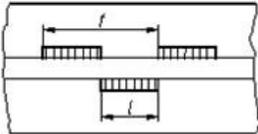
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>- Где применяют соединения пайкой и склеиванием? Их преимущества и недостатки по сравнению со сварным?</p> <p>- На что следует обращать особое внимание при подготовке деталей к склеиванию и пайке?</p> <p>- Какое из перечисленных соединений следует отнести к разъёмным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клиновое. 2. С гарантированным натягом. 3. Сварное. 4. Заклепочное. <p>- Какое из перечисленных соединений следует отнести к неразъёмным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шлицевое. 2. Шпоночное. 3. Сварное. 4. Поперечным коническим штифтом. <p>- Каким соединением нельзя обеспечить герметичность стыка?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Резьбовое. 2. Заклепочное. 3. Клиновое. 4. Шпоночное. <p>- Какой вид соединений не применяют для соединения цилиндрических стержней?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Резьбовое. 2. Клиновое. 3. Заклепочное. 4. Сварное. <p>- Какое соединение не применяют для соединения ступицы с валом?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Резьбовое. 2. Шлицевое. 3. С гарантированным натягом.

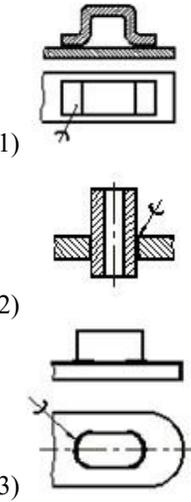
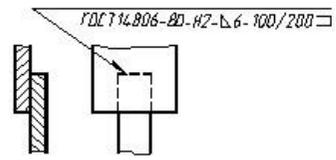
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>4. Шпоночное.</p> <p>- Какой способ сварки рекомендуется применить для нахлесточного соединения толстых стальных листов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Газовую. 2. Электродуговую. 3. Контактную. <p>- Какой вид неразъемного соединения стальных деталей имеет в настоящее время наибольшее распространение?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заклепочное. 2. Сварное. 3. Клеевое. <p>- Укажите наиболее простую конструкцию сварного соединения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нахлесточное. 2. Стыковое. 3. Тавровое. 4. Угловое. 5. С накладками. <p>- Какой вид сварного соединения изображен на рисунке:</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. стыковое; 2. нахлесточное; 3. угловое? <p>- Каким способом подготовлены кромки свариваемых деталей на рисунке:</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. со скосом одной кромки; 2. с двумя симметричными скосами одной кромки;

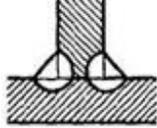
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>3. с отбортовкой кромок?</p> <p>- Какой шов изображен на рисунке:</p>  <p>1. угловой односторонний; 2. тавровый двусторонний; 3. тавровый односторонний?</p> <p>- Правила обозначения швов сварных соединений, выполняемых дуговой сваркой в защитном газе изложены в ГОСТ: 1) 14771–76; 2) 8713–79; 3) 5264–80.</p> <p>- Каким знаком отмечают на чертеже видимую одиночную сварную точку: 1) «×»; 2) «+»; 3) «*»?</p> <p>- Как изображаются на чертеже невидимые одиночные сварные точки: 1) «-»; 2) «±»; 3) они не изображаются?</p> <p>- Как можно охарактеризовать сварное соединение, изображенное на рисунке:</p>

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>ГОСТ 15164 - 78 - У2 - ШЭ - Δ 22</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. угловое соединение со скосом кромок, выполняется электрошлаковой сваркой проволочным электродом; катет шва 22 мм; 2. угловое соединение без скоса кромок, выполняется дуговой электросваркой; шаг 22 мм; 3. угловое соединение, шов двухсторонний, выполняемый автоматической сваркой под флюсом по замкнутой линии; длина провариваемого участка 22 мм? <p>- Как охарактеризовать сварное соединение на рисунке:</p>  <p>ГОСТ 15878-79 - Кш - 6 x 50/100</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. соединение внахлестку, шов прерывистый, выполняемый газовой сваркой, шаг шва 6 мм, длина провариваемого участка 50 мм, ширина шва 100 мм; 2. соединение внахлестку, одиночные сварные точки, выполняемые контактной точечной сваркой, расчетный диаметр точки 6 мм, ширина детали 50 мм, расстояние между точками 100 мм; 3. соединение внахлестку, шов прерывистый, выполняемый контактной сваркой, ширина шва 6 мм, длина провариваемого участка 50 мм, шаг 100 мм? <p>- Какой шов изображен на рисунке:</p>

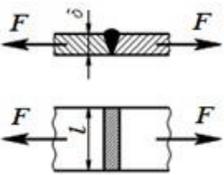
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<div data-bbox="840 375 1198 542"> <p>ГОСТ 5264 - 69 - ТЗ - 3</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. тавровый, по незамкнутой линии, видимый; 2. тавровый, по замкнутой линии, невидимый; 3. тавровый, прерывистый, видимый? <p>- Какой вид сварного соединения изображен на рисунке:</p> <div data-bbox="840 702 884 885"> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. стыковое соединение без скоса кромок; 2. стыковое соединение с криволинейным скосом одной кромки; 3. стыковое соединение со скосом обеих кромок? <p>- Как называется положение шва при сварке стыковых соединений листов, изображенное на рисунке:</p> <div data-bbox="828 1061 1041 1173"> <p>П1(РЕ)</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. вертикальное (сварка снизу вверх); 2. нижнее; 3. потолочное? <p>- Как называется положение шва при сварке стыковых соединений листов, изображенное на рисунке:</p>

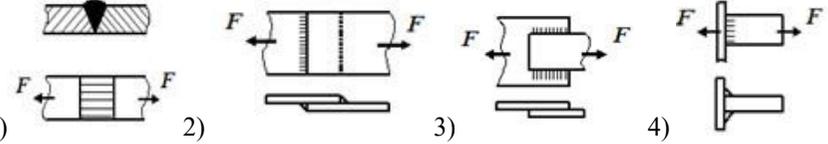
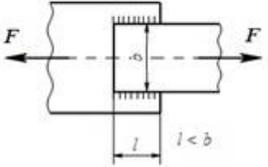
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		 <p>1. нижнее; 2. горизонтальное; 3. переменное?</p> <p>- Что обозначается буквой t на чертеже сварного прерывистого шва:</p>  <p>1. шаг; 2. длина участка; 3. ширина шва?</p> <p>- Какое расположение провариваемых участков изображено на рисунке:</p>  <p>1. цепное; 2. шахматное; 3. одностороннее?</p> <p>- В каком случае в обозначении паяного шва необходимо использовать знак O:</p>

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		 <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>- Почему обозначение шва сварного соединения выполняется под линией-выноской:</p>  <p>ГДС 74.806-80-Н2-1.6-100/200</p> <p>1. шов невидимый (с обратной стороны); 2. шов двухсторонний; 3. нестандартный шов?</p> <p>- Как называется сварной шов, показанный на рисунке</p>

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		 <p>1. Угловой фланговый 2. Угловой лобовой 3. Угловой 4. Прорезной 5. Стыковой</p> <p>- Какую форму (скос) необходимо придать кромкам листов толщиной 15 мм при стыковом шве?</p> <p>1. Скос кромок не нужен 2. Односторонний скос одной кромки 3. Односторонний скос двух кромок 4. Двусторонний скос двух кромок</p> <p>- Чему равно допустимое напряжение для нахлесточного шва при действии осевой растягивающей силы, выполненного ручной дуговой сваркой электродом марки Э50?</p> <p>1. $[\sigma]_p$ 2. $0,9[\sigma]_p$ 3. $0,65[\sigma]_p$ 4. $0,6[\sigma]_p$</p> <p>- По какой формуле определяют длину фланговых сварных швов?</p> <p>1. $\frac{\delta[\sigma']_p}{F}$ 2. $\frac{0,7K[\tau']_{ср}}{F}$ 3. $\frac{1,4K[\tau']_{ср}}{F}$</p>

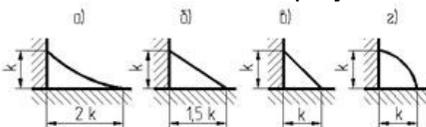
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>- Назовите формулу проверочного расчета для стыкового клеевого соединения</p> $\frac{F}{0,7Kl_{ш}} \leq [\tau']_{ср}$ <ol style="list-style-type: none"> $\frac{F}{\delta l_{ш}} \leq [\sigma]_{ср}$ $\frac{F}{A_{сд}} \leq [\tau]_{сд}$ <p>- При склеивании каких материалов легко обеспечивается условие: прочность соединения больше, чем прочность склеиваемых материалов?</p> <ol style="list-style-type: none"> Металлов Металла с неметаллом Неметаллов <p>- К какому виду относится дуговая сварка?</p> <ol style="list-style-type: none"> Холодная Химическая Механическая Электрическая <p>- К какому виду относится газовая сварка?</p> <ol style="list-style-type: none"> Холодная Химическая Электрическая Механическая <p>- К какому виду сварных соединений относится соединение деталей, расположенных в одной плоскости таким образом, что соединяемые элементы являются продолжением один другого?</p> <ol style="list-style-type: none"> Соединение встык Соединение внахлестку

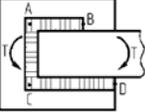
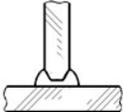
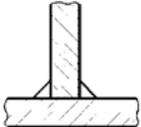
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>3. Тавровое соединение 4. Угловое соединение</p> <p>- На прочность не рассчитывают сварные соединения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) тавровые 2) стыковые 3) угловые 4) нахлесточные <p>- Условие прочности стыкового сварного соединения имеет вид</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1) $\sigma = \frac{F}{\delta \cdot l} \leq [\sigma]$ 2) $\tau = \frac{F}{0,7k \cdot l} \leq [\tau]$ 3) $\tau = \frac{F}{0,7k \cdot 2l} \leq [\tau]$ 4) $\sigma = \frac{F}{\delta \cdot 2l} \leq [\sigma]$ <p>- Угловые швы в сварных соединениях рассчитывают напряжениям.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) по нормальным 2) по нормальным и касательным 3) по эквивалентным 4) по касательным

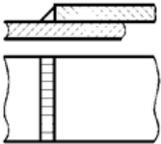
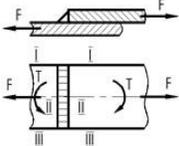
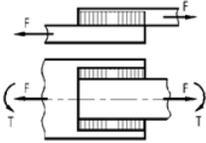
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>- В нахлесточном сварном соединении ... шов расположен линии действия нагружающей силы (подобрать соответствие).</p> <p>1) фланговый А) параллельно 2) лобовой В) под углом 45° к 3) косой С) перпендикулярно</p> <p>- Сварное соединение выполненное фланговым швом изображено на рисунке</p>  <p>1) 2) 3) 4)</p> <p>- Напряжения по длине флангового шва нахлесточного соединения распределяются</p> <p>1) равномерно 2) неравномерно – на концах они больше, чем в середине 3) неравномерно – в середине они больше, чем на концах 4) неравномерно – возрастают от нуля на одном конце до максимума на другом</p> <p>- Длину флангового сварного шва нахлесточного соединения рекомендуют принимать</p> <p>1) $l < 20k$ 2) $l > 50k$ 3) $l = 10k$ 4) $30 \text{ мм} \leq l \leq 50k$</p> <p>- Прочность фланговых швов нагруженных продольной силой рассчитывают по формуле</p> 

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>k – катет сварного шва</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\tau = \frac{F}{0,7kl} \leq [\tau]$ 2) $\tau = \frac{6M}{0,7kb^2} \leq [\tau]$ 3) $\tau = \frac{F}{0,7k \cdot 2l} \leq [\tau]$ 4) $\tau = \frac{M}{W_p} \leq [\tau]$ <p>- Электроконтактную сварку применяют для соединения деталей преимущественно толщиной</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\delta \leq 12$ 2) $\delta \leq 3$ 3) $\delta \geq 10$ 4) $\delta \leq 15$ <p>- Соединение контактной точечной сваркой рассчитывают на прочность по формуле</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\tau = \frac{4F}{\pi \cdot d^2} \leq [\tau]'$ 2) $\tau = \frac{M}{W} \leq [\tau]'$ 3) $\tau = \frac{M}{W_p} \leq [\tau]'$ 4) $\tau = \frac{F}{b-l} \leq [\tau]'$ <p>- Какой стыковой шов показан на рисунке?</p> 

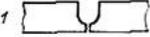
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>1. X-образный шов 2. V-образный шов 3. U-образный шов 4. Бескосный шов (шов без разделки кромок)</p> <p>- Какой стыковой шов показан на рисунке?</p>  <p>1. X-образный шов 2. V-образный шов 3. U-образный шов 4. Бескосный шов (шов без разделки кромок)</p> <p>- Какой стыковой шов показан на рисунке?</p>  <p>1. X-образный шов 2. V-образный шов 3. U-образный шов 4. Бескосный шов (шов без разделки кромок)</p> <p>- Какой стыковой шов используют для сваривания деталей толщиной 1...8 мм?</p> <p>1. X-образный шов 2. V-образный шов 3. U-образный шов 4. Бескосный шов (шов без разделки кромок)</p> <p>- Какое сечение углового шва является опасным?</p>

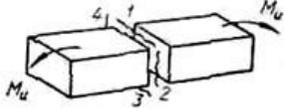
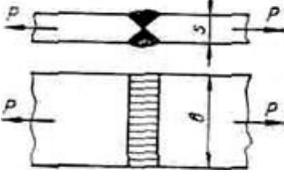
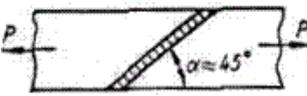
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		 <p>1. Сечение 1–1 2. Сечение 2–2 3. Сечение 3–3 4. Сечение 4–4</p> <p>- Какой из показанных на рисунке швов обладает меньшей концентрацией напряжений?</p>  <p>1. Шов, показанный на рис.а) 2. Шов, показанный на рис.б) 3. Шов, показанный на рис.в) 4. Шов, показанный на рис.г)</p> <p>- Какие деформации возникают в стыковом шве, нагруженном растягивающим усилием и изгибающим моментом?</p>  <p>1. Растяжение 2. Растяжение и изгиб 3. Растяжение и кручение 4. Изгиб и кручение</p> <p>- В какой точке комбинированного шва внахлестку находится напряжение?</p>

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		 <p>1. В точке А 2. В точке В 3. В точке С 4. В точке D</p> <p>- Какой шов изображен на рисунке?</p>  <p>1. Лобовой 2. Фланговый 3. Втавр угловой 4. Втавр стыковой</p> <p>- Какой шов изображен на рисунке?</p>  <p>1. Лобовой 2. Втавр стыковой 3. Втавр угловой 4. Фланговый</p> <p>- Как называется шов, изображенный на рисунке?</p>

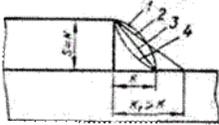
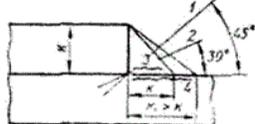
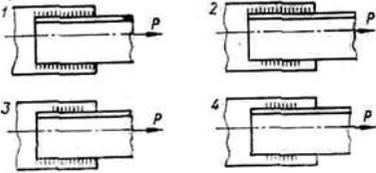
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		 <p>1. Лобовой 2. Фланговый 3. Стыковой 4. Втавр</p> <p>- В каких сечениях шва максимальные напряжения?</p>  <p>1. Сечение I-I 2. Сечение II-II 3. Сечение III-III 4. Сечение I-I, III-III</p> <p>- Как называется шов, изображенный на рисунке?</p>  <p>1. Лобовой 2. Фланговый 3. Стыковой 4. Втавр</p> <p>- Какие из перечисленных качеств могут быть отнесены к числу недостатков соединений сваркой? 1. Высокая производительность процесса сварки.</p>

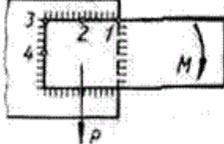
Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>2. Высокая чувствительность к вибрационным нагрузкам. 3. Возможность существенного снижения массы сложных деталей при поэлементном изготовлении их с последующей сваркой. 4. Возможность комбинирования различных материалов в одной детали.</p> <p>- Какой из перечисленных материалов лучше всего сваривается? 1. Чугун. 2. Высокоуглеродистые стали. 3. Среднеуглеродистые стали. 4. Малоуглеродистые стали.</p> <p>- Какой из перечисленных материалов лучше всего сваривается? 1. Углеродистые стали. 2. Низколегированные стали. 3. Легированные стали. 4. Сплавы цветных металлов.</p> <p>- По взаимному расположению свариваемых деталей различают: 1. Соединения встык. 2. Наклесточные соединения. 3. Соединения в тавр. 4. Соединения угловые. В каком из них сохраняется общая плоскостность?</p> <p>- Необходимо сварить встык две детали сечением $b \times s = 2000 \times 8$ (мм•мм). Какую сварку целесообразно применить? 1. Контактную. 2. Кузнечную. 3. Электрошлаковую. 4. Дуговую.</p> <p>- Какой вид сварки нужно применить для наклесточного соединения двух листов сечением $b \times s = 1500 \times 1$</p>

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>(мм•мм)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дуговую. 2. Контактную. 3. Точечный шов. 4. Электрошлаковую. <p>- Какой вид сварки не обеспечивает герметичности соединения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кузнечная. 2. Контактная. 3. Точечный шов. 4. Электрошлаковая. <p>- Какая разделка кромок свариваемых деталей применяется при сварке особо толстых деталей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.  2.  3.  4.  <ol style="list-style-type: none"> 1. U-образная. 2. Двойная U-образная. 3. V-образная. 4. X-образная. <p>- Представлен ряд толщин листов, свариваемых встык ручной сваркой. Начиная с какой толщины необходима предварительная разделка кромок?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 мм; 2. 20 мм; 3. 30 мм; 4. 40 мм. <p>- Встык односторонней дуговой сваркой свариваются детали, которые в дальнейшем будут нагружаться</p>

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>изгибающим моментом.</p>  <p>Как выгоднее расположить сварной шов?</p> <p>- По какой формуле следует вести расчет нагрузочной способности соединения дуговой сваркой встык?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. $P = b \cdot s \cdot [\tau]_{\text{ср.св}}$; 2. $P = b \cdot s \cdot [\tau]_{\text{ср.дет}}$; 3. $P = b \cdot s \cdot [\sigma]_{\text{р.св}}$; 4. $P = b \cdot s \cdot [\sigma]_{\text{р.дет}}$. <p>- Как рассчитывается косой сварной шов встык?</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. В предположении, что опасными являются касательные напряжения в шве. 2. В предположении, что опасными являются нормальные напряжения в шве. 3. На совместное действие касательных и нормальных напряжений. 4. Расчет ведут не по сварному шву. <p>- На какой схеме правильно названы угловые (валиковые) швы?</p>

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>- Толщина свариваемых деталей $s=8$ мм. Какой катет шва k следует считать оптимальным в соединении угловыми (валиковыми) сварными швами?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $k=10$ мм. 2. $k=8$ мм. 3. $k=5$ мм. 4. $k=3$ мм. <p>- Какое из приведенных ниже утверждений ошибочно?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ограничивается минимальная длина фланговых швов. 2. Ограничивается максимальная длина фланговых швов. 3. Ограничивается минимальная длина лобовых швов. 4. Ограничивается максимальная длина лобовых швов. <p>- Укажите рекомендуемые нормы ограничения длины фланговых швов (k — катет шва):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $(30 \div 40)k$. 2. $(40 \div 50)k$. 3. $(50 \div 60)k$. 4. $(60 \div 70)k$. <p>- Какой из угловых (валиковых) сварных швов будет оптимальным в условиях статического нагружения?</p>

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>- Какой из угловых (валиковых) сварных швов будет оптимальным в условиях циклического нагружения?</p>  <p>- Какие существуют рекомендации по ограничению длины лобовых угловых (валиковых) сварных швов (к—катет шва)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не ограничиваются. 2. $(60 \div 70)k$. 3. $(50 \div 60)k$. 4. $(40 \div 50)k$. <p>- Какое сечение углового (валикового) сварного шва принимается за расчетное?</p>  <p>- Уголок приваривается к листу угловыми (валиковыми) сварными швами. Как правильно наложить фланговые швы?</p>  <p>- В бисекторном сечении нормального лобового (валикового) сварного шва возникают нормальные и касательные напряжения. Какое из соотношений соответствует действительности?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\sigma > \tau$;

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>2. $\sigma < \tau$; 3. $\sigma = \tau$; 4. $\tau = 0,7\sigma$.</p> <p>- Нахлесточное соединение комбинированными угловыми (валиковыми) швами нагружено моментом M и силой P. По какой точке следует вести проверочный расчет соединения?</p>  <p>- Для расчета нагрузочной способности сварного таврового соединения предложена формула $P_n = 2 \times 0,7k / [\sigma]_{св}$, где k — катет шва; l — длина шва; $[\sigma]_{св}$ — допускаемые напряжения в сварке. Какой вид соединения имеется при этом в виду?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соединение угловыми швами с односторонней подготовкой кромки привариваемой детали. 2. Соединение угловыми швами с двухсторонней подготовкой кромки привариваемой детали. 3. Соединение угловыми швами без подготовки кромки привариваемой детали, работающее на растяжение. 4. Соединение угловыми швами без подготовки кромки привариваемой детали, работающее на сжатие. <p>- При сварке точечным швом, каким выбирают диаметр сварной точки?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не связывают с толщиной свариваемых деталей. 2. Меньше толщины свариваемых деталей. 3. Равным толщине свариваемых деталей. 4. Большим этой толщины. <p>- При сварке точечным швом как ограничивается количество свариваемых деталей?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не более двух. 2. Не более трех. 3. Не более четырех. 4. Не ограничивается.

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>- Для повышения прочности соединения дуговой сваркой встык при переменной нагрузке предложено:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механической обработкой снять утолщения; 2. Поставить накладки; 3. Применить предварительную разделку кромок; 4. Улучшить технологию сварки, исключить непровар. <p>Какое мероприятие включено в этот перечень ошибочно?</p> <p>- При какой сварке допускаемые напряжения для расчета сварного шва можно принимать равными допускаемым напряжениям для материала свариваемых деталей (нагружение статическое)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Газовой. 2. Дуговой ручной. 3. Дуговой полуавтоматической. 4. Дуговой автоматической. <p>- Сравнивается нагрузочная способность соединения сваркой при статической ($P_{н.с}$) и переменной нагрузках ($P_{н.п}$). Если $P_{н.п} = \gamma P_{н.с}$, то какова величина γ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $\gamma > 1$; 2. $\gamma < 1$; 3. $\gamma = 1$; 4. $\gamma \leq 1$ <p>- Какое из перечисленных мероприятий наименее эффективно с точки зрения повышения прочности соединений сваркой при переменных нагрузках?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Естественное старение. 2. Наклеп дробью. 3. Чеканка. 4. Механическая обработка с целью получения плавной вогнутости швов.
ПК-5 ИД-ПК-5.3 ИД-ПК-5.4 ПК-6	Защита лабораторной работы	Лабораторная работа №1. Основные понятия. Классификация соединений Лабораторная работа №2. Требования, предъявляемые к соединениям Лабораторная работа №3. Резьбовые соединения Лабораторная работа №4. Заклепочные соединения

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
ИД-ПК-6.4		Лабораторная работа №5. Сварка Лабораторная работа №6. Сращивание Лабораторная работа №7. Склеивание Лабораторная работа №8. Фальцевое соединение Лабораторная работа №9. Спекание Лабораторная работа №10. Пайка
ПК-5 ИД-ПК-5.3 ИД-ПК-5.4 ПК-6 ИД-ПК-6.4	Реферат	Варианты тем рефератов в соответствии с темами разделов

6.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Контрольная работа	Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает		5
	Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.		4
	Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.		3
	Обучающийся не выполнил задание		2
Опрос	Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает		5
	Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	определениях.		
	Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.		3
	Обучающийся не ответил на вопрос		2
Лабораторная работа	Дан полный, развернутый ответ на поставленную задачу лабораторной работы (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает		5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленную задачу лабораторной работы (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.		4
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленную задачу лабораторной работы (вопросы), но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.		3
	Лабораторная работа не выполнена		2
Реферат	Обучающийся, в процессе раскрытия вопроса реферата продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы реферата, в том числе и дополнительные. Реферат оформлен по всем правилам.		5
	Обучающийся, в процессе раскрытия вопроса реферата продемонстрировал в целом хорошие знания дисциплины, понимание сущности вопроса реферата, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы реферата с незначительными неточностями.		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Реферат оформлен с пометками.		
	Обучающийся при написании реферата слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения. Реферат оформлен неаккуратно		3
	Реферат не написан		2

6.3. Промежуточная аттестация успеваемости по дисциплине (модулю):

Код(ы) формируемых компетенций, индикаторов достижения компетенций	Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
		перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену представлен в приложении
Шестой семестр		
ПК-5 ИД-ПК-5.3 ИД-ПК-5.4 ПК-6 ИД-ПК-6.4	Экзамен: в устной форме по билетам	<p>Вопросы к билетам: Виды соединений материалов. Классификация соединений. Соединения является важным элементом любой конструкции, особенно для изготовления художественного изделия. От правильно выбранного вида соединения во многом зависит надежность, долговечность будущего изделия. Требования к соединениям художественных изделий. При конструировании художественно-промышленных изделий применяют различные соединения деталей. В зависимости от функционального назначения изделия, климатических условий (влажность, температура воздуха и т. п.), при которых будет использоваться изделие, различают разъемные и неразъемные соединения. Разъемные соединения допускают разборку изделия без разрушения соединяющих или соединяемых элементов. К разъемным соединениям относят резьбовые, клиновые, штифтовые, шпоночные, шлицевые. В художественных изделиях чаще используются резьбовые соединения. Неразъемные соединения применяют там, где нет необходимости разборки изделия. К неразъемным соединениям относят заклепочные, сварные, паяные, клеевые. Классификация резьб. Виды резьбовых соединений. Способы изготовления резьб. Нарезание резьбы на стержне. Нарезание резьбы в гайке. Нарезание резьбы на стержне. Нарезание резьбы на гайке Ручной способ клепки. Виды и причины брака клепки. Общие сведения. Соединений вручную. Шаг заклепочного шва. Закраина шва. Инструмент. Технологические особенности установки заклепок. Материалы для пайки. Флюсы. Расчет паяных соединений. Характеристики паяных швов Виды сварки. Материалы для сварки. Оборудование и инструмент. Присадки. Расчет сварочных соединений. Характеристики швов</p>

		<p>Виды сращивания. Материалы для сращивания. Технологические особенности сращивания</p> <p>Виды склеивания. Технологические особенности склеивания. Материалы и приспособления для склеивания. Расчет нагрузок клеевого шва</p> <p>Виды фальцев. Материалы. Технологические особенности фальцевого соединения.</p> <p>Виды спекания. Технологические особенности спекания. Материалы и приспособления.</p> <p>Оборудование.</p>
--	--	--

6.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Пятибалльная система
Зачет: По заданиям по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>	зачет
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>	незачет
Экзамен: По заданиям по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; 	5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>	
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>	4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный</p>	3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Пятибалльная система
	характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.	2

6.5. Примерные темы курсовой работы/курсового проекта:

Курсовая работа не предусмотрена УП

6.6. Критерии, шкалы оценивания курсовой работы/курсового проекта

Курсовая работа не предусмотрена УП

6.7. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
-устный опрос		2–5 или зачтено/не зачтено
- контрольная работа		2–5 или зачтено/не зачтено
- лабораторная работа		2–5 или зачтено/не зачтено
- реферат		2–5 или зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно зачтено не зачтено
Итого за дисциплину зачёт/экзамен		

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- эвристическое обучение;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

8. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Возможно проведение отдельных занятий лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ /МОДУЛЯ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

№ и наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 4.	
Аудитория № 4403 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: магнитная головка, ювелирный пылесос, машина финишной обработки изделий, литейное оборудование, карбидкремниевая печь, станок полировочный, электронагреватель, машина сухой полировки.
Аудитория № 4406 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: технический микроскоп, литейное оборудование, станок полировочный.
Аудитория № 4407 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: вакуумный насос, литейное оборудование, ювелирный пылесос.
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, дом 1, строение 3	
Аудитория №1151 - холл библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.	Стеллажи для книг, витрины для выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации, телевизор.

Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
--------------------------	-----------	------------------------

Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации *программы/модуля* осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Бреполь Э.	Теория и практика ювелирного дела	Учебник	Л.: Машиностроение	1975		2
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Простаков С. В.	Ювелирное дело	Учебное пособие	Ростов-на-Дону.: Феникс	1999		3
2	Образцова Т. И.	История аксессуаров: ювелирное дело	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2006	http://znanium.com/catalog/product/461508 ; Локальная сеть университета	5
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Тимохина А. В.	Методические указания для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Технология ювелирных изделий»	Методические указания	Утверждено на заседании кафедры протокол № 3от 02.02.20	2020	ЭИОС	15

12. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

12.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.

№ п/п	Наименование, адрес веб-сайта
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	...

12.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.

№ п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
и т. д.

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры 14.02.2023 протокол №6:

№ п/п	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры
1	2023	Корректировки в соответствии с УП	14.02.2023 протокол №6