ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Иванов М. А.
Пользователь: ivanovma
Дата подписания: 05.09.2024

М. А. Иванов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.04 Основы проектирования
для направления 15.03.01 Машиностроение
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Роботизация и инжиниринг сварочного производства
форма обучения очная
кафедра-разработчик Оборудование и технология сварочного производства

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 727

Зав.кафедрой разработчика, к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Иванов М. А.
Пользователь: ivanovma
Дата подписания: 05.09.2024

М. А. Иванов

Разработчик программы, старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Безганс Ю. В.
Пользователь: bezgansyv
Дата подписания: 05.09.2024

Ю. В. Безганс

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: овладеть практическими навыками автоматизированного проектирования деталей и изделий в области машиностроения. Задачи изучения дисциплины: 1) Изучение структуры и функциональных возможностей систем автоматизированного проектирования на базовом уровне; 2) Изучение вопросов практической реализации автоматизированного проектирования в машиностроении; 3) Умение применять в практической деятельности современные автоматизированные комплексы для решения конструкторских задач.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Основы проектирования» посвящена изучению этапов проектирования машиностроительных изделий и конструкций с использованием автоматизированных систем проектирования, а также разработке трехмерных твердотельных моделей на базовом уровне.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Техническая подготовка и контроль сварочного производства, его обеспечение и нормирование	Знает: Требования единой системы конструкторской документации Умеет: Проектировать сварные соединения конструкций Имеет практический опыт: Обозначения сварных соединений согласно ЕСКД

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Учебная практика (изыскательская) (1 семестр), Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (3 семестр), Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Основы промышленной безопасности сварных металлоконструкций, Газопламенная обработка металлов, Технические средства контроля сварных конструкций, Физико-химические и металлургические процессы при сварке, Производство сварных конструкций, Аттестация сварочного производства, Нормативная документация в сварочном производстве, Источники питания для сварки, Термическая резка металлов, Сварка полимерных материалов, Автоматизированные системы в сварке, Контроль качества сварных соединений, Технология и оборудование сварки плавлением, Роботизированные комплексы в сварочном производстве, Сварка пластмасс,

	Неразрушающий контроль в сварочном производстве, Теоретические основы диагностики и надежности, Аттестация сварочного оборудования, Производственная практика (преддипломная) (8 семестр), Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (3 семестр)	Знает: Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ Умеет: Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля Имеет практический опыт: Анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий
Учебная практика (изыскательская) (1 семестр)	Знает: Требования к составлению отчета Умеет: Имеет практический опыт: Посещения промышленных предприятий
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: Технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование Умеет: Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования Имеет практический опыт: Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	48

Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5
Подготовка к экзамену	9	9
Выполнение курсового проекта	60,5	60.5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Современные системы автоматизированного проектирования	54	10	44	0
2	Нормативно-техническая документация в области машиностроения	10	6	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Терминология систем автоматизированного проектирования (САПР).	1
2	1	История развития CAD / CAM / CAE / CALS / PDM / PLM систем.	1
3	1	Современные российские и иностранные системы автоматизации проектирования в машиностроении	1
4	1	Цели, задачи, структура и методы проектирования	1
5	1	Система проектирования КОМПАС-3D: элементы интерфейса, порядок работы	2
6	1	Технология создания чертежей изделий и узлов в машиностроении	2
7	1	Общие принципы трехмерного моделирования	2
8	2	ЕСКД. Единая система конструкторской документации	2
9	2	ЕСТД. Единая система технологической документации	1
10	2	ГОСТ 2.312 Обозначение сварных швов	1
11	2	Обзор нормативно-технической документации и ГОСТов по сварке	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Мастер класс по построению детали подвески по заданным размерам в соотвествии с чертежом детали	2
2	1	Проектирование и разработка изделия "вилка"	2
3	1	Проектирование и разработка изделия "вал"	2
4	1	Проектирование и разработка изделия "полумуфта"	2
5	1	Проектирование и разработка изделия "пластина"	2
6	1	Проектирование и разработка изделия "стол"	2
7	1	Проектирование и разработка изделия "гайка"	2
8	1	Проектирование и разработка изделия "верхняя плита"	2

9	1	Проектирование и разработка изделия "винт"	2
10	1	Проектирование и разработка изделия "корпус"	2
11	1	Проектирование и разработка изделия "втулка"	2
12	1	Проектирование и разработка изделия "втулка большая"	2
13	1	Проектирование и разработка изделия "палец"	2
14	1	Проектирование и разработка изделия "рама"	2
17	1	Создание трехмерной твердотельной модели детали «вилка» путем использования стандартных операций выдавливания, вырезания, радиусов, а также ис-пользование смещенной плоскости и условного обо-значения резьбы	2
18	1	Создание трехмерной твердотельной модели детали «вал» путем использования стандартных операций вращения, вырезания, фасок, а также использование смещенной плоскости и библиотеки стандартных изделий.	2
19	1	Создание листовой твердотельной объемной детали и её ассоциативного вида	2
20	1	Создание твердотельной объемной детали «молоток» с использованием элементов по сечениям	2
21	1	Создание простой модели «основание» с применением инструментов эскиза – прямоугольник, окружность, нанесением размеров, добавлением бобышки, выреза, изменением элементов (добавление скруглений, изменением размеров)	2
22	1	Создание модели детали типа «корпус» с применением объектов эскиза: многоугольник, окружность, линия, ось, нанесением размеров, добавлением бобышки, выреза, изменением элементов (добавление скруглений, изменением размеров)	2
23	1	Создание модели детали типа «качалка» с применением различных инструментов эскиза, знакомство с геометрическими взаимосвязями эскиза	2
24	1	Создание сборки из моделей деталей типа «Корпус», «Кольцо», «Вал» и «Штифт». Назначение взаимосвязей в сборке.	2
15	2	Проектирование сварной конструкции "пластина" реального изделия. Разработка эскиза чертежа, назначение зазора под сварку. Выбор способа сварки и указание на чертеже обозначения сварного шва по соответсвующему ГОСТу. Тип сварного соединения - стыковое.	2
16	2	Проектирование сварной конструкции таврового соединения реального изделия. Разработка эскиза чертежа, назначение зазора под сварку. Выбор способа сварки и указание на чертеже обозначения сварного шва по соответсвующему ГОСТу. Тип сварного соединения - тавровое.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Из списка литературы	5	9
Выполнение курсового проекта	Из списка литературы	5	60,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	5	Текущий контроль	Практическое задание №1	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	экзамен
2	5	Текущий контроль	Практическое задание №2	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам	экзамен

						- соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
3	5	Текущий контроль	Практическое задание №3	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	экзамен
4	5	Текущий контроль	Практическое задание №4	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально.	экзамен

						Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
5	5	Текущий контроль	Практическое задание №5	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва	экзамен

						При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
6	5	Текущий контроль	Практическое задание №6	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	экзамен
7	5	Текущий контроль	Практическое задание №7	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже	экзамен

						- правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
8	5	Текущий контроль	Практическое задание №8	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	экзамен
9	5	Текущий контроль	Практическое задание №9	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам	экзамен

						- соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
10	5	Текущий контроль	Практическое задание №10	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	экзамен
11	5	Текущий контроль	Практическое задание №11	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально.	экзамен

						Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
12	5	Текущий контроль	Практическое задание №12	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва	экзамен

						При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
13	5	Текущий контроль	Практическое задание №13	1	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже - правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	экзамен
14	5	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	10	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется 2D чертеж выполненный в программе КОМПАС согласно заданию. Общий балл при оценке складывается из набранных баллов по одному за каждый показатель: - оценивается правильность черчения по заданным размерам - соблюдение масштабов и истинных размеров - правильный выбор ГОСТа для сварного соединения - правильный выбор типа соединения - правильный выбор способа сварки - правильное обозначение сварного шва на чертеже	экзамен

						- правильный выбор формы разделки кромок - правильный выбор формы поперечного сечения - правильное назначение геометрических размеров подготовки деталей под сварку - правильное назначение геометрических размеров сварного шва При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
15	5	Текущий контроль	Курсовой проект	1	4	4 балла выставляется за курсовой проект, который полностью соответствует техническому заданию, пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными решениями. Разработаны все чертежи и трехмерные твердотельные модели. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, легко отвечает на поставленные вопросы. 3 балла выставляется за курсовой проект, который не полностью соответствует техническому заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными решениями. В курсовом проекте могут отсутствовать трехмерные твердотельные детали, однако чертежи разработаны в полном объеме. При защите студент показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными проекта, вносит предложения по теме проекта, без особых затруднений отвечает на большинство поставленных вопросов. 2 балла выставляется за курсовой проект, который не полностью соответствует техническому заданию. Пояснительная записка имеет непоследовательное и поверхностное изложение материала, в ней встречаются не обоснованные решения. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает аргументированные ответы на заданные вопросы, путается в своих решениях. 1 балл выставляется за курсовой проект, который не соответствует техническому заданию, не имеет обоснованных	экзамен

						решений. В проекте нет выводов. При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, не знает существа вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Техническое задание выдается в первую неделю семестра. В течении семестра проводятся консультации по курсовому проекту. В конце семестра студент демонстрирует материалы курсового проекта, после чего преподаватель допускает студента к защите. На защиту студент предоставляет: 1. Пояснительную записку, содержащую описание технологии сборки и сварки. 2. Чертежи формата А1 не менее 3 шт. Защита курсового проекта выполняется при комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент коротко (3-5 минут) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы членов комиссии.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Проводится в форме практической работы, когда необходимо выполнить чертеж изделия с использование средств автоматизации проектирования. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ПК-2	Знает: Требования единой системы конструкторской документации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: Проектировать сварные соединения конструкций	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: Обозначения сварных соединений согласно ЕСКД	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Иванов, М. А. Основы проектирования Текст учеб. пособие по направлению 15.04.01 "Машиностроение" М. А. Иванов, А. М. Уланов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология свароч. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 186, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Ли, К. Основы САПР: CAD/CAM/CAE К. Ли. - СПб. и др.: Питер, 2004. - 559 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. «Сварочное производство», науч.-техн. и произв. журн. Изд.центр "Технология машиностроения" (Фонды библиотеки ЮУрГУ 1955-1969 № 1-12; 1970 № 2, 3, 5-10, 12; 1971-1979 № 1-12; 1980 № 1-10, 12; 1981-1991 № 1-12; 1992 № 1-8, 11; 1993 № 1-6, 8-12; 1994-2000 № 1-12; 2001 № 1, 3-12; 2002-2014 № 1-12; 2015 № 1-12; 2016 № 1-12).

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе студента, в том числе по выполнению курсового проекта

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе студента, в том числе по выполнению курсового проекта

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Богодухов, С.И. Основы проектирования заготовок в автоматизированном машиностроении: учебник. [Электронный ресурс] / С.И. Богодухов, А.Г. Схиртладзе, Р.М. Сулейманов, Е.С. Козик. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2009. — 432 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/749 — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Малюх, В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 192 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1314 — Загл. с экрана.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	216а(тк) (Т.к.)	Компьютерный класс с программным обеспечением (КОМПАС-3D)

Лекции	216а(тк) (Т.к.)	Компьютер, проектор