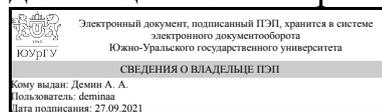


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт открытого и
дистанционного образования



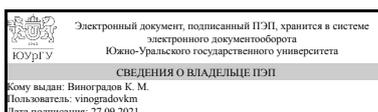
А. А. Демин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ДВ.1.12.01 Механическая обработка и сварка металлов
для направления 22.03.02 Metallurgy
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки Электрометаллургия стали
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

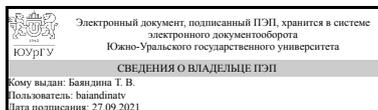
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, утверждённым приказом Минобрнауки от 04.12.2015 № 1427

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



К. М. Виноградов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Т. В. Баяндина

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является овладение практическими навыками составления технологий механической обработки и сварки для различным материалов.

Реализация цели осуществляется на основе выполнения следующих задач : 1.

Осваивание технологических процессов различных способов материалобработки и сварки. 2. Умение применять на практике выбор технологии для практической деятельности при изготовлении деталей

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Механическая обработка и сварка металлов" посвящена изучению теоретических и практических основ различных способов сварки, оборудования сварочного производства.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-16 способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов	Знать:методы выбора оборудования для осуществления технологических процессов
	Уметь:выбирать оборудование для осуществления технологических процессов
	Владеть:навыками выбора оборудование для осуществления технологических процессов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.17 Материаловедение	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Б.1.17 Материаловедение	Знать классификацию металлов и сплавов, основные способы получения металлов и сплавов, диаграмму состояния железо-углерод, способы и назначения термической обработки металлов и сплавов, основные физико-механические свойства металлов и сплавов и методики их определения. Уметь проводить качественный и количественный анализ двухкомпонентных диаграмм состояния и диаграммы состояния железо-углерод, расшифровывать марки чугунов. сталей и сплавов, назначать режимы термической обработки для получения сплавов с заданными физико-механическими свойствами. Владеть

	навыками определения содержания фаз, состава фаз по двухкомпонентным диаграммам состояния.
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		10	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8	
Лекции (Л)	2	2	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0	
Лабораторные работы (ЛР)	6	6	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	64	64	
Подготовка к лабораторным работам	14	14	
Изучение теоретического материала	40	40	
Подготовка к зачету	10	10	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Механическая обработка металлов	1	1	0	0
2	Сварка металлов	7	1	0	6

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Механическая обработка металлов. Методы и оборудование для механической обработки металлов.	1
2	2	Классификация сварки по физическим, техническим и технологическим признакам. Сварка плавлением. Физические основы способов сварки плавлением. Общие сведения о сварке плавлением. Физические основы способов сварки плавлением. Общие сведения и классификация контактных способов сварки. Основы газопламенных способов сварки и резки металлов.	1

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Изучение оборудования и технологии газовой сварки и резки	2
2	2	Изучение оборудования и технологии дуговой сварки	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к лабораторным работам	Технология конструкционных материалов [Текст] Метод. указ. к выполнению лаб. работ по сварке Сост.: Норин П. Л., Малышев Н. И., Иоговский В. А. и др.; ЧПИ им. Ленин. комс., Каф. Технология металлов; ЮУрГУ. - Челябинск: ЧПИ, 1976	14
Подготовка к зачету	1) Лупачев, В. Г. Общая технология сварочного производства. [Электронный ресурс]— Электрон. дан.— Минск: "Вышэйшая школа", 2011. 2) Лупачев, В. Г. Безопасность труда при производстве сварочных работ. [Электронный ресурс]— Электрон. дан.— Минск: "Вышэйшая школа", 2008.— 192с.	10
Изучение теоретического материала	1) Лупачев, В. Г. Общая технология сварочного производства. [Электронный ресурс]— Электрон. дан.— Минск: "Вышэйшая школа", 2011. 2) Лупачев, В. Г. Безопасность труда при производстве сварочных работ. [Электронный ресурс]— Электрон. дан.— Минск: "Вышэйшая школа", 2008.— 192с.	40

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
ресурс Электронный ЮУрГУ	Лекции	дистанционный курс	2

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНЫ	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-16 способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов	Зачет	1
Сварка металлов	ПК-16 способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов	защита лабораторных работ	1-2
Все разделы	ПК-16 способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов	промежуточная аттестация	компьютерное тестирование

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговое мероприятие текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов обучающего по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 № 179)	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие от 60 до 100 % Не зачтено: рейтинг обучающегося от 0 до 59 %
защита лабораторных работ	защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивание качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую лабораторную работу): - приведены методики оценки рассчитанных параметров - 1 балл; выводы логичны и обоснованы - 1 балл; оформление работы соответствует требованиям - 1 балл; правильный ответ на один вопрос - 1 балл. Максимальное количество баллов - 5.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие от 60 до 100 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие от 0 до 59 %
промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования. При оценивании результатов промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 30 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие от 60 до 100 % Не зачтено: рейтинг обучающегося от 0 до 59 %

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Зачет	
защита лабораторных работ	
промежуточная аттестация	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Технология конструкционных материалов [Текст] Метод. указ. к выполнению лаб. работ по сварке Сост.: Норин П. Л., Малышев Н. И., Иоговский В. А. и др.; ЧПИ им. Ленин. комс., Каф. Технология металлов; ЮУрГУ. - Челябинск: ЧПИ, 1976. - 92 с. ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Технология конструкционных материалов [Текст] Метод. указ. к выполнению лаб. работ по сварке Сост.: Норин П. Л., Малышев Н. И., Иоговский В. А. и др.; ЧПИ им. Ленин. комс., Каф. Технология металлов; ЮУрГУ. - Челябинск: ЧПИ, 1976. - 92 с. ил.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Лупачев, В. Г. Общая технология сварочного производства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2011. — 287 с. — http://e.lanbook.com/book/65573	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Лупачев, В. Г. Безопасность труда при производстве сварочных работ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2008. — 192 с. — http://e.lanbook.com/book/65540	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная	Томас, К. И. Технология сварочного	Электронно-	Интернет /

литература	производства: учебное пособие.[Электронны ресурс]— Электрон.дан.—Томск: ТПУ,2011.—247 с. http://e.lanbook.com/book/10324	библиотечная система издательства Лань	Авторизованный
------------	--	--	----------------

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoardPS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном SVEN, Монитор 15 шт АОС.