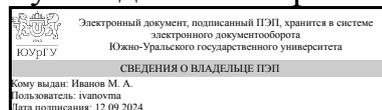


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



М. А. Иванов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.31 Практикум по виду профессиональной деятельности (Механика твердого тела)

для направления 15.03.01 Машиностроение

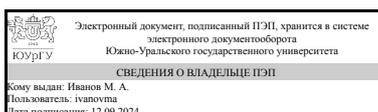
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Оборудование и технология сварочного производства

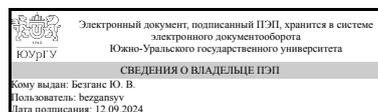
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 727

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



М. А. Иванов

Разработчик программы,
старший преподаватель



Ю. В. Безганс

1. Цели и задачи дисциплины

Углубленное изучение специализированных тем в области сварки, родственных процессов и технологий путем углубленного изучения разделов профильных дисциплин

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Практикум по видам профессиональной деятельности" направлена на изучение студентом специализированных тем в области сварки, родственных процессов и технологий путем изучения разделов дисциплин, которые не вошли в основные курсы образовательной программы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Знает: Методики подбора и внедрения нового оборудования Имеет практический опыт: внедрять и осваивать новое технологическое оборудование

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.18 Технологические процессы в машиностроении	1.О.26 Технология и оборудование сварочного производства

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

Дисциплина	Требования
1.О.18 Технологические процессы в машиностроении	Знает: Основные принципы проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей деталей при максимальной технико-экономической эффективности; Материалы, применяемые в машиностроении, способы обработки, оборудование, инструменты и средства технологического оснащения, содержание технологических процессов, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения; Технологичность изделий и процессов их изготовления; Умеет: Выбирать эффективные технологии, инструменты и оборудование машиностроительного

	производства; Выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий, Обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; Имеет практический опыт: Выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; Выбора материалов и назначения способов их обработки; процессов изготовления, Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления;
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
Зачет	4	4	
Конспектирование отдельных глав по тематике лекций для более углубленного изучения предмета	31,75	31,75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид 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	Спецглавы проектирования сварных конструкций	16	0	16	0
2	Расчет технологических режимов сварки	16	0	16	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Расчет на прочность с учетом хрупкого разрушения сварных соединений стальных конструкций.	2
2	1	Расчет элементов сварных конструкций на выносливость	2
3	1	Конструирование и расчет стальных сварных ферм	4
4	1	Конструирование и расчет сварных подкрановых балок	4
5	1	Конструирование и расчет стальных вертикальных резервуаров	1
6	1	Усиление и ремонт сварных металлоконструкций	3
1	2	Выбор режимов ручной дуговой сварки	4
2	2	Расчет режимов механизированной сварки в защитной атмосфере для стыкового сварного соединения	1
3	2	Расчет режимов механизированной сварки в защитной атмосфере для таврового сварного соединения	4
4	2	Расчет режимов автоматической сварки под флюсом	2
5	2	Расчет режимов многодуговой сварки	4
6	2	Расчет режимов сварки давлением (стыковой оплавлением, контактной точечной, контактной дуговой)	1

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
Зачет	Из списка литературы	4	4
Конспектирование отдельных глав по тематике лекций для более углубленного изучения предмета	Из списка литературы	4	31,75

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	Учитывается в ПА
1	4	Текущий	Опрос №1	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по каждому	зачет

		контроль				разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопросу – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов	
2	4	Текущий контроль	Опрос №2	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по каждому разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопросу – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов	зачет
3	4	Текущий контроль	Опрос №3	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по каждому разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопросу – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов	зачет
4	4	Текущий контроль	Опрос №4	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по каждому разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопросу – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов	зачет
5	4	Промежуточная аттестация	Зачет	-	8	На зачете студент получает билет с двумя вопросами из разных разделов курса. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)). Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (зачет) для улучшения своего итогового рейтинга по дисциплине. Оценка за дисциплину формируется на основе величины текущего	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	рейтинга обучающегося по дисциплине величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60 и более % - зачет; "Неудовлетворительно" - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.	
--	--	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-9	Знает: Методики подбора и внедрения нового оборудования	+	+	+	+	+
ОПК-9	Имеет практический опыт: внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. 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:*

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

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе студента

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дедюх, Р.И. Теория сварочных процессов. Физические и технологические свойства электросварочной дуги. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2013. — 118 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/45134 — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система	Чернышов, Г.Г. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением. [Электронный ресурс] / Г.Г. Чернышов, Д.М. Шашин. — Электрон. дан. — СПб. :

		издательства Лань	Лань, 2013. — 464 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/12938 — Загл. с экрана.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Федосов, С.А. Основы технологии сварки. [Электронный ресурс] / С.А. Федосов, И.Э. Оськин. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2014. — 125 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/63218 — Загл. с экрана.
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Богодухов, С.И. Технологические процессы в машиностроении: учебник для вузов. [Электронный ресурс] / С.И. Богодухов, Е.В. Бондаренко, А.Г. Схиртладзе, Р.М. Сулейманов. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2009. — 640 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/763 — Загл. с экрана.
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пронин, В.А. Основы проектирования рамных конструкций: Методические указания для студентов всех специальностей всех форм обучения. [Электронный ресурс] / В.А. Пронин, А.В. Цыганков, Д.В. Шляховецкий. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2008. — 42 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/43725 — Загл. с экрана.
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Смердов, А.А. Аналитическое решение задач оптимального проектирования элементов несущих конструкций: метод. указания к выполнению домашнего задания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 35 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/58507 — Загл. с экрана.
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Чирков, В.П. Основы теории проектирования строительных конструкций. Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] / В.П. Чирков, В.И. Ключкин, В.С. Федоров, Я.И. Швидков. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 1999. — 376 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/59137 — Загл. с экрана.
8	Методические пособия для преподавателя	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пустовалов, Д.В. Компьютерные технологии проектирования: Задания и методические указания к выполнению расчетно-графической работы № 2 «Проектирование и расчет фермовой конструкции». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2005. — 39 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/47181 — Загл. с экрана.

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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	214(тк)	Стол, стулья, компьютер, проектор, экран

занятия и семинары	(Т.к.)	
Практические занятия и семинары	216(тк) (Т.к.)	Столы, стулья
Практические занятия и семинары	102 (1)	Столы, стулья