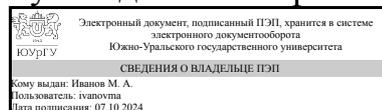


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



М. А. Иванов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.33 Практикум по виду профессиональной деятельности (Механика твердого тела)

для направления 15.03.01 Машиностроение

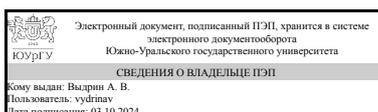
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Процессы и машины обработки металлов давлением

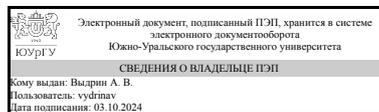
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 727

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



А. В. Выдрин

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., заведующий
кафедрой



А. В. Выдрин

1. Цели и задачи дисциплины

Обучить применению основных положений механики твердого тела к процессам обработки металлов давлением
Задачи
1. познакомить с основными понятиями теории напряженного состояния
2. познакомить с основными понятиями кинематики твердого тела
3. познакомить с основными реологическими закономерностями
4. привить навыки применения законов механики твердого тела для анализа процессов обработки металлов давлением

Краткое содержание дисциплины

Тензор напряжений и зависимости между его компонентами, законы кинематики твердого тела, условие пластичности, основные гипотезы механики твердого тела, применение законов механики твердого тела к решению задач теории обработки металлов давлением

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.21 Технологические процессы в машиностроении	1.О.28 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.21 Технологические процессы в машиностроении	Знает: 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; Основные принципы проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей деталей при максимальной

	<p>технико-экономической эффективности; Умеет: Выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения; , Обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; , Выбирать эффективные технологии, инструменты и оборудование машиностроительного производства; , контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий Имеет практический опыт: Выбора материалов и назначения способов их обработки; , Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; , Выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; , процессов изготовления</p>
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость 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	
Подготовка к зачету	3,75	3,75	
Подготовка к практическим занятиям	32	32	
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	Основные понятия механики твердого тела	12	0	12	0
2	Расчетные методы в теории обработки металлов давлением	20	0	20	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	Основные понятия механики твердого тела	4
2	1	Напряженное состояние твердого тела	4
3	1	Кинематика твердого тела	4
4	2	Плоское деформированное состояние и способы его математического описания	4
5	2	Осесимметричное напряженное состояние и способы его математического описания	4
6	2	Применение методов верхней и нижней оценки	4
7	2	Метод разрывных решений	4
8	2	Проекционный метод решения тепловой задачи	4

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 зачету	Представлен в разделе "Информационное обеспечение"	4	3,75
Подготовка к практическим занятиям	Представлен в разделе "Информационное обеспечение"	4	32

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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Проме-жуточная аттестация	зачет	-	0	3 - полный и исчерпывающий ответ на 2 вопроса 2 - полный ответ на 2 вопроса с небольшими погрешностями 1 - полный ответ на 1 вопрос	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№
		КМ
		1
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:

1. Выдрин А. В. Механика сплошных сред : конспект лекций / А. В. Выдрин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Обработка металлов давлением ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2005. - 60, [1] с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Колмогоров В. Л. Механика обработки металлов давлением : Учеб. для вузов по специальности "Обраб. металлов давлением" / В. Л. Колмогоров. - М. : Металлургия, 1986. - 688 с. : ил.

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

1. Вестник Южно-Уральского государственного университета / Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2001-. -. URL: <http://vestnik.susu.ac.ru/>

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. алгоритмы решения задач механики сплошных сред методом линий скольжения

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. алгоритмы решения задач механики сплошных сред методом линий скольжения

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(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	337 (Л.к.)	Персональный компьютер, мультимедийный проектор