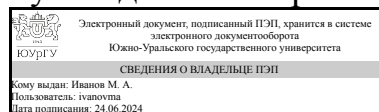


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



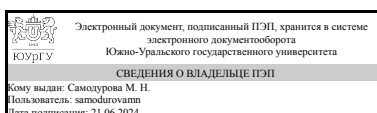
М. А. Иванов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.11 Основы производственных процессов
для направления 15.04.01 Машиностроение
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Информационно-измерительная техника

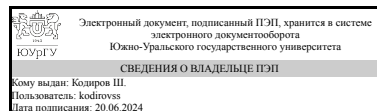
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1025

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



М. Н. Самодурова

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



Ш. Кодиров

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы производственных процессов» является изучение основных принципов производственных процессов, технологических процессов и операции, строение конструкционных материалов, технологические методы их производства, общая структура технологического процесса изготовления деталей, современная и перспективная технология получения заготовок из различных конструкционных материалов, технологические процессы обработки заготовок и формирования свойств, а также основы технологии сборки и контроля качества.

Краткое содержание дисциплины

После изучения дисциплины студенты приобретают навыки понимания основных принципов производственных и технологических процессов машиностроения. Знакомятся со строениями конструкционных материалов, технологическими методами их производства, с общей структурой технологического процесса изготовления деталей, современной и перспективной технологией получения заготовок из различных конструкционных материалов, технологическими процессами обработки заготовок и формирования свойств, а также основой технологии сборки и контроля качества.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-10 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знает: постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий Умеет: выбирать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств продукции

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ФД.02 3D прототипирование и оцифровка реальных объектов, 1.О.08 Системы инженерного анализа, 1.О.12 Теория надежности механических систем

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., 60,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
Общая трудоёмкость дисциплины	180	180	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	119,5	119,5	
Подготовка обзорного доклада по направлению "Производственные и технологические процессы машиностроения", изучение основной и дополнительной литературы	119,5	119,5	
Консультации и промежуточная аттестация	12,5	12,5	
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	Введение в дисциплину	6	2	4	0
2	Производственные и технологические процессы в машиностроении	30	10	20	0
3	Контроль и управление процессами	12	4	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в дисциплину. Взаимосвязь технологии и экономики	2
2	2	Производственные процессы машиностроения. Технологические процессы в машиностроении	2
3	2	Технология получения заготовок из металлических конструкционных материалов	2
4	2	Технология получения заготовок и изделий из порошковых, неметаллических и композиционных материалов	2
5	2	Технологические процессы обработки металлических заготовок резанием	2
6	2	Основы физико-химических методов размерной обработки и формирование заданных свойств поверхностного слоя	2
7-8	3	Элементарные основы технологии сборки, контроля качества, проведения испытаний и технологической подготовки производства изделий машиностроения	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Типы организации производства. Производственный процесс. Техническая подготовка производства	4
3-4	2	Производственные и технологические процессы и операции в машиностроении	4
5-6	2	Получение заготовок литьем. Получение заготовок обработкой давлением. Получение сварных заготовок. Комбинированные способы получения заготовок сваркой. Групповая технология производства заготовок.	4
7-8	2	Основы порошковой металлургии. Основы технологии получения деталей из пластмасс. Основы технологии изготовления резиновых технических деталей. Основы технологии изготовления деталей из композиционных материалов	4
9-10	2	Основные сведения о допусках и посадках, точности изготовления деталей и технических измерениях. Основные сведения о процессах резания металлов. Обработка заготовок на станках токарной группы, фрезерных шлифовальных станках	4
11-12	2	Химическая, электрохимическая, электрофизическая, анодно-механическая, ультразвуковая, лучевая и плазменная обработка. Формирование свойств поверхностных слоев деталей.	4
13-14	3	Основы технологии сборочных работ. Типовые технологические процессы сборки	4
15-16	3	Контроль качества и испытание изделий машиностроения. Основы технологической подготовки производства изделий	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 обзорного доклада по направлению "Производственные и технологические процессы машиностроения", изучение основной и дополнительной литературы	1. Технологические процессы в машиностроении: учебник для вузов / Богодухов С. И., Сулейманов Р. М., Проскурин А. Д. / Издательство "Машиностроение": - 2021, 640 стр. 2. Типовые технологические процессы в машиностроении: Учебное пособие / Гадельшин А. Р., Григорьев П. Ю., Кузьмина Е. М., Лашин В. А. / Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина, -2017, 48 стр.	1	119,5

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	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Обзорный доклад по одной сквозной теме технологических процессов машиностроения	4	5	5 балла: текст доклада тесно увязан с заявленной темой; актуальность представляемого материала обоснована и доказательна; доклад дополняется наглядной, информативной презентацией; материал доклада представляется эмоционально, громко и разборчиво; докладчик приводит конкретные примеры, подтверждающие те или иные факты из предметной области вопроса, акцентируя внимание на наиболее важные моменты материала; 4 балла: содержание доклада в основных моментах пересекается с заявленной темой; студент представляет материал доклада понятно и доступно; докладчик приводит конкретные примеры, подтверждающие те или иные факты из предметной области вопроса; 2 балла: текст доклада лишь частично отражает содержание заявленной темы; в ходе доклада студент практически всегда читает материал с листа; докладчик не приводит конкретных примеров, подтверждающих те или иные факты из предметной области вопроса; 0 баллов: доклад не подготовлен.	экзамен
2	1	Текущий контроль	Второй обзорный доклад по одной сквозной теме технологических процессов машиностроения	4	5	5 балла: текст доклада тесно увязан с заявленной темой; актуальность представляемого материала обоснована и доказательна; доклад дополняется наглядной, информативной презентацией; материал доклада представляется эмоционально, громко и разборчиво; докладчик приводит конкретные примеры, подтверждающие те или иные факты из предметной области вопроса, акцентируя внимание на наиболее важные моменты материала;	экзамен

					4 балла: содержание доклада в основных моментах пересекается с заявленной темой; студент представляет материал доклада понятно и доступно; докладчик приводит конкретные примеры, подтверждающие те или иные факты из предметной области вопроса; 2 балла: текст доклада лишь частично отражает содержание заявленной темы; в ходе доклада студент практически всегда читает материал с листа; докладчик не приводит конкретных примеров, подтверждающих те или иные факты из предметной области вопроса; 0 баллов: доклад не подготовлен.	
3	1	Промежуточная аттестация	Обзорный доклад о научных проблемах технологических процессов машиностроения	-	5 5 балла: текст доклада тесно увязан с заявленной темой; актуальность представляемого материала обоснована и доказательна; доклад дополняется наглядной, информативной презентацией; материал доклада представляется эмоционально, громко и разборчиво; докладчик приводит конкретные примеры, подтверждающие те или иные факты из предметной области вопроса, акцентируя внимание на наиболее важные моменты материала; 4 балла: содержание доклада в основных моментах пересекается с заявленной темой; студент представляет материал доклада понятно и доступно; докладчик приводит конкретные примеры, подтверждающие те или иные факты из предметной области вопроса; 2 балла: текст доклада лишь частично отражает содержание заявленной темы; в ходе доклада студент практически всегда читает материал с листа; докладчик не приводит конкретных примеров, подтверждающих те или иные факты из предметной области вопроса; 0 баллов: доклад не подготовлен.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Рейтинг обучающегося по дисциплине формируется по	В соответствии с

	результатам текущего контроля и контрольного мероприятия промежуточной аттестации. Контрольное мероприятие экзамена проводится в очной форме. Студенту выдаётся билет. Дается 90 минут для подготовки к ответу. Проводится собеседование по выданным вопросам.	пп. 2.5, 2.6 Положения
--	--	---------------------------

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ОПК-10	Знает: постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	+	+	
ОПК-10	Умеет: выбирать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств продукции			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Проектирование технологии автоматизированного машиностроения Учеб. для машиностроит. специальностей вузов И. М. Баранчукова, А. А. Гусев, Ю. Б. Крамаренко и др.; Под ред. Ю. М. Соломенцева. - 2-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 1999. - 415,[1] с.
2. Интегрированные системы проектирования и управления в машиностроении. Структура и состав [Текст] учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва" Т. Я. Лазарева, Ю. Ф. Мартемьянов, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2008. - 235 с. 21 см.
3. Обработка металлов давлением в машиностроении П. И. Полухин и др. - М.; София: Машиностроение: Техника, 1983. - 279 с. ил.
4. Средства защиты в машиностроении : Расчет и проектирование [Текст] справочник С. В. Белов и др.; под общ. ред. С. В. Белова. - М.: Машиностроение, 1989. - 365 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Технологические процессы в машиностроении [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Технология, оборудование и автоматизация машиностр. пр-в" и др. С. И. Богодухов и др. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2012. - 623 с. ил.
2. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" В. Ф. Безъязычный и др. - 3-е изд., перераб. - СПб. и др.: Лань, 2016. - 428 с. ил.
3. Алифанов, А. В. Технологические процессы пластического деформирования в машиностроении Науч. ред. В. И. Беляев; АН БССР, Физ.-техн. ин-т. - Минск: Наука и техника, 1989. - 207 с. ил.

4. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы в машиностроении [Текст] учеб. для вузов по направлению "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в" и "Конструкт.-технол.обеспечение машиностроит. пр-в" А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2007. - 523 с. ил.

5. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении [Текст] учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностр. пр-в", "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" С. Г. Ярушин. - М.: Юрайт, 2011. - 564 с. ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
1. 1-7, 1-5

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:
1. 1-7, 1-5

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Технологические процессы в машиностроении: учебник для вузов / Богодухов С. И., Сулейманов Р. М., Проскурин А. Д. / Издательство "Машиностроение": - 2021, 640 стр. https://e.lanbook.com/book/175275

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 занятия и семинары	534 (3б)	Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office
Лекции	534 (3б)	Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office