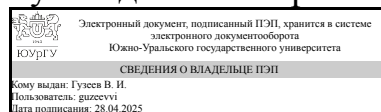


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



В. И. Гузев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.04 Методология научных исследований в машиностроении
для направления 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

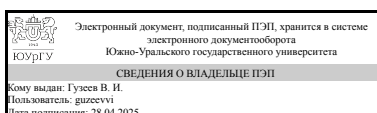
уровень Магистратура

форма обучения очная

кафедра-разработчик Технологии автоматизированного машиностроения

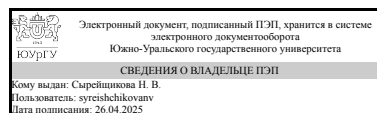
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1045

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



В. И. Гузев

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



Н. В. Сырейщикова

1. Цели и задачи дисциплины

Повышение профессионального уровня слушателей, которое заключается в совершенствовании ряда компетенций или получении новых компетенций в рамках имеющейся квалификации. необходимых для профессиональной педагогической деятельности с применением инновационных методов и способов обучения в образовательном процессе вуза.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина содержит основные положения о методах научных исследований в целом и в области машиностроения в частности. Содержит перечень основных методов научных исследований. Содержит цели, задачи и содержание основных методов научных исследования, дает представление о практических областях применения и способах осуществления наиболее применимых методах исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований	Знает: – Методы и средства научных исследований, используемых в машиностроении; – Критерии оценки и приоритеты решения задач в машиностроении; Умеет: – Формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительного производства; Имеет практический опыт: – Использования методов и средств научных исследований в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
ОПК-4 Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	Знает: - Этапы научно-исследовательской работы при решении задач в области машиностроения; Умеет: – Анализировать существующую производственную проблематику, грамотно ставить научно-исследовательские задачи, осуществлять планирование теоретических и экспериментальных исследований, оформлять научно-техническую документацию; Имеет практический опыт: - Оформления и представления результатов проведенной исследовательской работы;
ПК-2 Способен, выполнять математическое моделирование технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств, анализировать их состояние и динамику функционирования с использованием современных методов и средств анализа, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество	Знает: - Методы анализа научных данных; - Методы и средства планирования и организации исследований и разработок; Умеет: - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Имеет практический опыт: - Осуществления разработки планов и методических программ

выпускаемых изделий, проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности	проведения исследований и разработок;
ПК-3 Способен разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых научных и проектных решений, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы	Имеет практический опыт: - Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок;

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.09 Защита интеллектуальной собственности, 1.Ф.05 Математическое моделирование технологических процессов и производств, 1.Ф.03 Надежность и диагностика технологических систем, 1.О.05 Математическое моделирование в машиностроении, 1.О.08 Оценка эффективности научных исследований и внедрение их результатов в машиностроительное производство, ФД.02 Средства и методы управления качеством жизненного цикла изделия в машиностроении, 1.Ф.02 Технологические инновации и прогрессивные технологии в машиностроении, Учебная практика (педагогическая) (3 семестр), Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) (4 семестр)

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 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	40	40
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
СРС	51,5	51,5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
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. Основные положения	2	2	0	0
2	Виды методов научных исследований	12	4	8	0
3	Методы научных исследований основные	10	2	8	0
4	Методы научных исследований новые	8	0	8	0
5	Методы научных исследований вспомогательные	8	0	8	0
6	Методы научных исследований дополнительные	8	0	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Основные положения	2
2	2	Виды методов научных исследований	4
3	3	Методы научных исследований основные	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Виды методов научных исследований	4
2	2	Виды методов научных исследований	4
3	3	Виды методов научных исследований	4
4	3	Методы научных исследований основные	4
5	4	Методы научных исследований основные	4
6	4	Методы научных исследований новые	4

7	5	Методы научных исследований новые	4
8	5	Методы научных исследований вспомогательные	4
9	6	Методы научных исследований вспомогательные	4
10	6	Методы научных исследований дополнительные	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
СРС	Мазур, И. И. Управление качеством [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Упр. качеством" И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 7-е изд., стер. - М.: Омега-Л, 2010. - 399 с. ил.	1	51,5

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
0	1	Текущий контроль	Методология научных исследований	1	5	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тест состоит из 2 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 20 баллам. Неполный ответ на вопрос соответствует 10 баллов. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 40. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %	экзамен

						Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %	
1	1	Промежуточная аттестация	экзамен	-	5	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тест состоит из 2 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 20 баллам. Неполный ответ на вопрос соответствует 10 баллов. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллам. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 40. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %	экзамен
4	1	Текущий контроль	Методология научных исследований	1	5	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тест состоит из 2 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 20 баллам. Неполный ответ на вопрос соответствует 10 баллов. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллам. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 40. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Студенту выдается задание по СМК исходя из примерного перечня тем для подготовки к экзамену. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Результат оценивается в 5 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: Творческий характер работы – 2 балла Логичность и обоснованность выводов - 2 балла. Полнота раскрытия темы работы - 1 балл. Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 0,5	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		0	1	4
ОПК-1	Знает: – Методы и средства научных исследований, используемых в машиностроении; – Критерии оценки и приоритеты решения задач в машиностроении;	+	+	+
ОПК-1	Умеет: – Формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительного производства;	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: – Использования методов и средств научных исследований в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;	+	+	+
ОПК-4	Знает: - Этапы научно-исследовательской работы при решении задач в области машиностроения;	+	+	+
ОПК-4	Умеет: – Анализировать существующую производственную проблематику, грамотно ставить научно-исследовательские задачи, осуществлять планирование теоретических и экспериментальных исследований, оформлять научно-техническую документацию;	+	+	+
ОПК-4	Имеет практический опыт: - Оформления и представления результатов проведенной исследовательской работы;		+	
ПК-2	Знает: - Методы анализа научных данных; - Методы и средства планирования и организации исследований и разработок;		+	+
ПК-2	Умеет: - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;		+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: - Осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок;		+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: - Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок;		+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Мазур И. И. Управление качеством : учеб. пособие для вузов по специальности "Упр. качеством" / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 7-е изд., стер.. - М. : Омега-Л, 2010. - 399 с. : ил.
2. Адлер Ю. П. Система экономики качества / Ю. П. Адлер, С. Е. Щепетова. - М. : Стандарты и качество, 2005. - 182 с.
3. Горский В. Г. Планирование промышленных экспериментов : Модели статистики. - М. : Металлургия, 1974. - 264 с. : черт.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 4. Сырейщикова, Н. В. Управление качеством [Текст] Рабочая программа и метод. рекомендации для практики студентов специальности 340100 Н. В. Сырейщикова, И. В. Сурков ; под ред. В. И. Гузеева; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология, бизнес и компьютер. упр. машиностроит. пр-ва; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология, бизнес и компьютер. упр. машиностроит. пр-ва; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 36, [1] с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 4. Сырейщикова, Н. В. Управление качеством [Текст] Рабочая программа и метод. рекомендации для практики студентов специальности 340100 Н. В. Сырейщикова, И. В. Сурков ; под ред. В. И. Гузеева; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология, бизнес и компьютер. упр. машиностроит. пр-ва; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология, бизнес и компьютер. упр. машиностроит. пр-ва; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 36, [1] с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено