

Компонент ОПОП 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и

производств
наименование ОПОП

Б1.О.12
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Разработки и исследования

Разработчик (и):

Кайченев А.В.
ФИО

Утверждено на заседании кафедры

Автоматики и вычислительной техники
наименование кафедры

протокол №4 от 23.01.2025 г.

Заведующий кафедрой
должность

Заведующий кафедрой

Д-р. техн. наук, доцент
ученая степень, звание

А.В. Кайченев
ФИО


подпись

Мурманск 2025

Пояснительная записка

Объем дисциплины 8 з.е.

- 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой**

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-6 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы.	ИД-1ОПК-6 осуществляет научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии. ИД-2ОПК-6 осуществляет научно-исследовательскую деятельность, используя глобальные информационные ресурсы.	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы, методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок Уметь: осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы, представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций, разрабатывать методики и планы проведения научных экспериментов, обработки и анализа их результатов. Подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам выполненных исследований. Владеть: навыками ведения образовательную и просветительскую деятельность в рамках утвержденных образовательных программ, а также обеспечения научно-исследовательской работы обучающихся..
ОПК-9 Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций.	ИД-1ОПК-9 представляет результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов. ИД-2ОПК-9 представляет результаты исследования в области машиностроения в виде публикаций.	
ПК-1 Способен разрабатывать методики и планы проведения научных экспериментов, обработки и анализа их результатов. Подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам выполненных исследований; осуществлять образовательную и просветительскую деятельность в рамках утвержденных образовательных программ, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу обучающихся.	ИД-1ПК-1. Разрабатывает методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок. ИД-2ПК-1. Подготавливает отдельные задания для исполнителей. ИД-3ПК-1. Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований.	

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Научно-техническая информация. Тема 2. НИОКР. Оформление результата выполненной работы. Тема 3. Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации. Тема 4. Выбор способов реализации основных технологических процессов, аналитических и численных методов, методов испытаний материалов и готовых изделий, методов их проектирования, методов эксплуатации изделий и материалов для изготовления изделий. Тема 5. Постановка цели проекта, определение приоритетов решения задач, разработка новых проектов изделий или проектов модернизации действующих производств. Тема 6. Разработка средств и систем автоматизации в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования. Тема 7. Проведение экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов и составление описания выполненных исследований и проведение подготовки данных для разработки научных обзоров и публикаций. Тема 8. Модернизация отдельных лабораторных работ и практикумов с применением новых образовательных технологий на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований. Внедрение результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным»;
- методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Методология научно-педагогического исследования".

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Хожемпо, К.С. Тарасов, М.Е. Пухлянко. - изд. 2-е, испр. и доп. - М. : Издательство РУДН, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035275.html>
2. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы : учебное пособие / М.Т. Громкова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 446 с. - Библиогр.: с. 403-404. - ISBN 978-5-238-02236-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717>.
3. Литературоведение. Введение в научно-исследовательскую практику, проблематику и терминологию: авторский курс лекций для аспирантов [Электронный ресурс] / Л.В.

- Полякова - М. : ФЛИНТА, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976524798.html>
4. Мандель, Б.Р. Методика преподавания педагогики в современном высшем учебном заведении : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 403 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9534-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480428>
 5. Методология научно-исследовательской деятельности (направление подготовки 15.03.02 и 15.04.02 "Технологические машины и оборудование") [Электронный ресурс] / Демченко З.А. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010593.html>
 6. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - [Электронный ресурс]. - режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=115020
 7. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы [Электронный ресурс] / Даниленко О.В. - М. : ФЛИНТА, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976527119.html>

Дополнительная литература:

8. Брызгалова С.И. Введение в научно-педагогическое исследование [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Брызгалова. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. — 171 с. — 978-5-9971-0183-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23768.html>
9. Равен Дж. Педагогическое тестирование [Электронный ресурс] : проблемы, заблуждения, перспективы / Дж. Равен. — Электрон. текстовые данные. — М. : Когито-Центр, 1999. — 141 с. — 5-89353-044-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/3870.html>
10. Хохлова В.В. Педагогическое взаимодействие в информационном обществе [Электронный ресурс] : монография / В.В. Хохлова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21550.html>

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) *Электронная база данных ЭБД «EBSCO»* – <http://search.ebscohost.com/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*

2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;
Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная			Всего часов
	Семестр			
	1	2	3	
Лекции	4	2	2	8
Практические занятия	32	16	32	78
Самостоятельная работа	72	90	2	164
Подготовка к промежуточной аттестации	0	0	36	36
Всего часов по дисциплине	108	108	72	288
/ из них в форме практической подготовки	0	0	32	32

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	-	+	1
Зачет с оценкой	+	+	-	2
Курсовая работа (проект)	0	1	0	1
Количество расчетно-графических работ	1	0	0	1

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Подготовка материалов к публикации в сборнике РИНЦ или статьи ВАК
2	Подготовка программно-целевой модели исследования.
3	Научно-исследовательская работа. Оформление отчета.
4	Подготовка заявки на регистрацию РИД
5	Подготовка заявки на грант РНФ