

УТВЕРЖДАЮ

Первый
проректор-
проректор по
образовательной
деятельности _____ Е.Г. Ивашкин
05.06.2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

План одобрен Ученым советом ДПИ
Протокол № 10 от 05.06.2024

15.04.04

Направление 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (программа) "Автоматизация и управление"

Кафедра: Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы
Факультет: _____

| |
|------------------------------------|
| Квалификация: магистр |
| Программа подготовки: |
| Форма обучения: очная |
| Срок обучения: 2г |
| Виды профессиональной деятельности |
| - производственно-технологический; |

| | |
|--|------------|
| Год начала подготовки (по учебному плану) | 2024 |
| Образовательный стандарт | 1452 |
| | 25.11.2020 |

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Е.В. Смирнова/
Директор ДПИ _____ / А.М. Петровский/
Зав.кафедрой АЭМИС _____ / Л.Ю. Вадова/
Руководитель образовательной программы _____ / А.В. Масленников/

1. Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | | 29 - 5 | Октябрь | | | 27 - 2 | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | 29 - 4 | Январь | | | 26 - 1 | Февраль | | | 23 - 1 | Март | | | 30 - 5 | Апрель | | | 27 - 3 | Май | | | | Июнь | | | | 29 - 5 | Июль | | | 27 - 2 | Август | | | | |
|-------|----------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|-------|---------|---------|---------|
| Числа | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | | 23 - 29 | 6 - 12 | 13 - 19 | | 20 - 26 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | | 22 - 28 | 6 - 12 | 13 - 19 | | 20 - 26 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Итого |
|-----------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | |
| | Теоретическое обучение | 16 2/6 | 16 2/6 | 32 4/6 | 15 4/6 | | 15 4/6 | 48 2/6 |
| Э | Экзаменационные сессии | 2 2/6 | 3 1/6 | 5 3/6 | 3 2/6 | | 3 2/6 | 8 5/6 |
| У | Учебная практика | | 2 | 2 | | | | 2 |
| П | Производственная практика | | | | | 14 | 14 | 14 |
| | Производственная практика (рассред.) | 4/6 | 4/6 | 1 2/6 | 1 2/6 | | 1 2/6 | 2 4/6 |
| Д | Выпускная квалификационная работа | | | | | 5 | 5 | 5 |
| Г | Гос. экзамены и/или защита ВКР | | | | | 1 | 1 | 1 |
| К | Каникулы | 1 2/6 | 7 | 8 2/6 | 2/6 | 9 1/6 | 9 3/6 | 17 5/6 |
| Итого | | 20 4/6 | 29 1/6 | 49 5/6 | 20 4/6 | 29 1/6 | 49 5/6 | 99 4/6 |
| Студентов | | | | | | | | |
| Групп | | | | | | | | |

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Распределение ЗЕТ | | | | | | Закр епле нная Код |
|-------------|---|----------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------|-------------|-----------------------------------|-----|--------------|----------------|------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|
| | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | в том числе | | | Экспе ртное | Факт | Курс 1 | | | Курс 2 | | | |
| | | Экза мены | Зачет ы | Зачет ы с оцен кой | Курс овые прое кты | Курс овые рабо ты | | | Конта кт. раб. (по учеб. | СР | Контр оль | | | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | |
| Б1.Б.1 | Деловой иностранный язык | | 1 | | | | 144 | 144 | 55 | 89 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | 90 |
| Б1.Б.2 | Философия инновационного маркетинга | | 1 | | | | 144 | 144 | 21 | 123 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | 90 |
| Б1.Б.3 | Математическое моделирование | 2 | | | | | 144 | 144 | 57 | 51 | 36 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | | | 89 |
| Б1.Б.4 | Планирование эксперимента | | 3 | | | | 108 | 108 | 55 | 53 | | 3 | 3 | | | | 3 | 3 | | 88 |
| Б1.Б.5 | Компьютерные технологии в области автоматизации и управления | | 3 | | | 3 | 144 | 144 | 57 | 87 | | 4 | 4 | | | | 4 | 4 | | 89 |
| Б1.Б.6 | Оптимизация и оптимальное управление | 3 | | | | | 144 | 144 | 40 | 50 | 54 | 4 | 4 | | | | 4 | 4 | | 89 |
| Б1.Б.7 | Банки и базы данных | 2 | | | | | 144 | 144 | 57 | 51 | 36 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | | | 89 |
| Б1.Б.8 | История и методология науки об управлении | | 1 | | | | 144 | 144 | 55 | 89 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | 89 |
| Б1.Б.9 | Нормативно-техническая документация по проектированию автоматизированных систем | 3 | | | | | 180 | 180 | 40 | 86 | 54 | 5 | 5 | | | | 5 | 5 | | 89 |
| Б1.Б.10 | Современные проблемы автоматизации и управления | 1 | | | | | 216 | 216 | 57 | 105 | 54 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | 89 |
| Б1.Б.11 | Современные устройства цифровой автоматики | 1 | | | | | 180 | 180 | 74 | 70 | 36 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | 89 |
| Б1.Б.12 | Теория дискретных систем | 1 | | | | | 180 | 180 | 57 | 87 | 36 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | 89 |
| Б1.В.ОД.1 | Технический перевод | 2 | | | | | 108 | 108 | 40 | 23 | 45 | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | 90 |
| Б1.В.ОД.2 | Технологические процессы и производства как объекты управления | 2 | | | | 2 | 180 | 180 | 59 | 85 | 36 | 5 | 5 | 5 | | 5 | | | | 89 |
| Б1.В.ОД.3 | Практические аспекты построения АСУТП | | 3 | | | | 72 | 72 | 38 | 34 | | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | 89 |
| Б1.В.ОД.4 | Экономический анализ и управление производством | | 2 | | | | 108 | 108 | 21 | 87 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | 90 |
| Б1.В.ОД.5 | Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы | 3 | | | | | 144 | 144 | 57 | 33 | 54 | 4 | 4 | | | | 4 | 4 | | 89 |
| Б1.В.ОД.6 | Промышленные компьютеры | | 3 | | | | 216 | 216 | 38 | 178 | | 6 | 6 | | | | 6 | 6 | | 89 |
| Б1.В.ОД.7 | Защита интеллектуальной собственности | | 2 | | | | 108 | 108 | 21 | 87 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | 90 |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Организация обучения, психология, педагогика | | 2 | | | | 72 | 72 | 21 | 51 | | 2 | 2 | 2 | | 2 | | | | 90 |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Методология научного творчества | | 2 | | | | 72 | 72 | 21 | 51 | | 2 | 2 | 2 | | 2 | | | | 86 |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Системы технической безопасности | | | 2 | | | 108 | 108 | 55 | 53 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | 89 |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Хранение и защита компьютерной информации | | | 2 | | | 108 | 108 | 55 | 53 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | 89 |
| Б2.У.1 | Ознакомительная практика | Баз | | | 2 | | 108 | 108 | | | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | 89 |
| Б2.П.1 | Научно-исследовательская работа | Баз | V | | 1-3 | | 144 | 144 | | 144 | | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | | 89 |
| Б2.П.2 | Проектно-технологическая практика | Баз | | | 4 | | 540 | 540 | | | | 15 | 15 | | | | 15 | | 15 | 89 |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика | Вар | | | 4 | | 216 | 216 | | | | 6 | 6 | | | | 6 | | 6 | 89 |
| Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР | Баз | | | | | | 324 | 324 | | | | 9 | 9 | | | 9 | | 9 | 89 |
| ФТД.1 | Развитие автоматизированных систем управления | | 2 | | | | | 36 | 36 | 16 | 20 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | 89 |

[illegible]

| | | |
|----|---|--|
| 1 | ОПК-1 | способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований |
| | Б1.Б.6 | Оптимизация и оптимальное управление |
| | Б1.Б.8 | История и методологии науки об управлении |
| | Б2.П.1 Б3.Д.1 | Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 2 | ОПК-2 | способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.9 | Нормативно-техническая документация по проектированию автоматизированных систем |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 3 | ОПК-3 | способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов |
| | Б1.Б.4 Б3.Д.1 | Планирование эксперимента Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 4 | ОПК-4 | способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве |
| | Б1.Б.9 | Нормативно-техническая документация по проектированию автоматизированных систем |
| | Б2.П.2 Б3.Д.1 | Проектно-технологическая практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 5 | ОПК-5 | способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов |
| | Б1.Б.3 | Математическое моделирование |
| | Б1.Б.12 | Теория дискретных систем |
| | Б2.П.1 Б3.Д.1 | Научно-исследовательская работа Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 6 | ОПК-6 | способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы |
| | Б1.Б.5 | Компьютерные технологии в области автоматизации и управления |
| | Б1.Б.7 | Базис и базис данных |
| | Б2.П.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 7 | ОПК-7 | способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения |
| | Б1.Б.2 Б2.У.1 Б3.Д.1 | Философия инновационного маркетинга Ознакомительная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 8 | ОПК-8 | способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке |
| | Б1.Б.4 Б2.П.2 Б3.Д.1 | Планирование эксперимента Проектно-технологическая практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 9 | ОПК-9 | Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций |
| | Б1.Б.4 | Планирование эксперимента |
| | Б2.П.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 10 | ОПК-10 | Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования |
| | Б1.Б.10 | Современные проблемы автоматизации и управления |
| | Б2.П.2 Б3.Д.1 | Проектно-технологическая практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 11 | ОПК-11 | Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении |
| | Б1.Б.10 | Современные проблемы автоматизации и управления |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 12 | ОПК-12 | Способен разрабатывать и автоматизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем |
| | Б1.Б.5 | Компьютерные технологии в области автоматизации и управления |
| | Б1.Б.11 | Современные устройства цифровой автоматики |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 13 | ПК-1 | Способен участвовать в разработке предпроектных решений для автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| | Б1.В.ОД.2 | Технологические процессы и производства как объекты управления |
| | Б1.В.ОД.3 | Практические аспекты построения АСУТП |
| | Б1.В.ОД.5 | Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы |
| | Б1.В.ОД.6 | Промышленные компьютеры |
| | Б1.В.ДВ.2.1 | Системы технической безопасности |
| | Б1.В.ДВ.2.2 | Хранение и защита компьютерной информации |
| | ФПД.1 | Развитие автоматизированных систем управления |
| | Б2.П.3 | Преддипломная практика |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 14 | ПК-2 | Способен осуществлять координацию работ по разработке проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| | Б1.В.ОД.2 | Технологические процессы и производства как объекты управления |
| | Б1.В.ОД.3 | Практические аспекты построения АСУТП |
| | Б1.В.ОД.5 | Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы |
| | Б1.В.ОД.6 | Промышленные компьютеры |
| | ФПД.1 | Развитие автоматизированных систем управления |
| | Б2.П.3 | Преддипломная практика |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 15 | УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирать стратегию действий |
| | Б1.Б.6 | Оптимизация и оптимальное управление |
| | Б1.В.ОД.7 | Защита интеллектуальной собственности |
| | Б1.В.ДВ.1.2 Б2.У.1 Б3.Д.1 | Методология научного творчества Ознакомительная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 16 | УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| | Б1.В.ОД.4 | Экономический анализ и управление производством |
| | Б3.Д.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 17 | УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, выбирая оптимальную стратегию для достижения поставленной цели |
| | Б1.В.ОД.4 | Экономический анализ и управление производством |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Организация обучения, психология, педагогика |
| | Б2.У.1 Б3.Д.1 | Ознакомительная практика Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 18 | УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(их) языке(ях), для академического и профессионального взаимодействия |
| | Б1.Б.1 | Деловой иностранный язык |
| | Б1.В.ОД.1 Б3.Д.1 | Технический перевод Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 19 | УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Б1.Б.1 | Деловой иностранный язык |
| 20 | УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |
| | Б1.Б.2 Б1.В.ОД.7 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2 Б3.Д.1 | Философия инновационного маркетинга Защита интеллектуальной собственности Организация обучения, психология, педагогика Методология научного творчества Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| * | | |

[illegible]