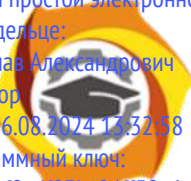


Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
 Должность: Директор
 Дата подписания: 06.08.2024 13:32:58
 Уникальный программный ключ:
 df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac



Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования «Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Хранение и защита компьютерной информации

| | |
|-------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 144 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 10 |
| самостоятельная работа | 130 |
| часов на контроль | 4 |

Виды контроля на курсах:
 зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|--------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| Практические | 2 | 2 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Контактная | 4 | 4 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 98 | 98 | 130 | 130 |
| Часы на | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 36 | 36 | 108 | 108 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков в области применения передовых информационных технологий, направленных на защиту информации, хранящейся и обрабатываемой на объекте информатизации. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами изучения дисциплины являются освоение современных средств защиты информации, понимание их принципа работы, и применение данных СЗИ на практике. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |
| 2.2.3 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.2: Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.2.2: Умеет осуществлять анализ работы систем контроля за экологической безопасностью производства, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.1: Знает правила эксплуатации систем управления, показатели безопасности технических систем, методы и средства обеспечения надежности и безопасности систем экологической безопасности производства | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Знать способы и средства ограничения физического доступа к информации. |
| 3.1.2 | 2. Знать возможности разграничения доступа различных СЗИ, а также возможности разграничения доступа различных операционных систем. |
| 3.1.3 | 3. Знать механизмы хранения компьютерной информации. |
| 3.1.4 | 4. Знать основные способы и средства обеспечения ограничения физического доступа. |
| 3.1.5 | 5. Знать механизмы идентификации и аутентификации пользователей. |
| 3.1.6 | 6. Знать различные способы на ограничения доступа на вход в систему. |
| 3.1.7 | 7. Знать возможности разграничения доступа различных СЗИ, а также возможности разграничения доступа различных операционных систем. |
| 3.1.8 | 8. Понимать информацию предоставляемую списками регистрации событий. |
| 3.1.9 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Ограничить физический доступ к информации. |
| 3.2.2 | 2. Ограничить доступ на вход в систему. |
| 3.2.3 | 3. Разграничить доступ. |
| 3.2.4 | 4. Умение использования средств резервирования данных. |
| 3.2.5 | 5. Ограничить физический доступ. |
| 3.2.6 | 6. Обеспечить идентификацию и аутентификацию пользователей. |
| 3.2.7 | 7. Ограничить доступ на вход в систему. |
| 3.2.8 | 8. Разграничить доступ. |
| 3.2.9 | 9. Обеспечить аудит. |
| 3.2.10 | 10. Обеспечить криптографическую защиту информации. |
| 3.2.11 | 11. Обеспечить контроль целостности. |
| 3.2.12 | 12. Обеспечить управление политикой безопасности. |
| 3.2.13 | 13. Обеспечить антивирусную защиту. |

| | |
|------------|--|
| 3.2.14 | 14. Обеспечить резервирование данных. |
| 3.2.15 | 11. Обеспечить сетевую защиту. |
| 3.2.16 | 12. Обеспечить защиту от утечки и перехвата информации по техническим каналам. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Навыками: |
| 3.3.2 | - ограничивать доступ к информации. |
| 3.3.3 | - выявлять попытки несанкционированного доступа к информации. |
| 3.3.4 | - полного уничтожения компьютерной информации. |
| 3.3.5 | - резервирования данных. |
| 3.3.6 | - принимать полный комплекс мер по защите компьютерной информации. |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Ваулин С.С. _____

Рабочая программа дисциплины

Хранение и защита компьютерной информации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые системы управления

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля на курсах: экзамены 1 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 18 | |
| самостоятельная работа | 153 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 153 | 153 | 153 | 153 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов знаний и умений в области анализа систем автоматизации и управления технологическими процессами. | |
| 1.1 Задачи | |
| В результате изучения данной дисциплины студенты должны знать: | |
| 1. основы теории автоматического управления и регулирования; | |
| 2. принципы построения и алгоритмы функционирования цифровых систем автоматизации и управления; | |
| 3. принципы измерения технологической информации и преобразование этой информации в электрические сигналы; | |
| 4. цифровые технические средства автоматизации технологических процессов. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.04 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств |
| 2.2.2 | Системы управления производственными процессами |
| 2.2.3 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.4 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 2.2.6 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.1: Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования | |
| ИПК-1.1.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.1.2: Умеет разрабатывать приложения баз данных, выбирать рациональный вариант технического решения, разрабатывать и моделировать системы управления, производить необходимые расчеты | |
| ИПК-1.1.1: Знает содержание нормативно-проектной документации, ГОСТы, методы построения и управления базами данных при автоматизации технологических процессов | |
| ПК-1.2: Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.2.2: Умеет осуществлять анализ работы систем контроля за экологической безопасностью производства, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.1: Знает правила эксплуатации систем управления, показатели безопасности технических систем, методы и средства обеспечения надежности и безопасности систем экологической безопасности производства | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - математические основы анализа и синтеза систем управления; |
| 3.1.2 | - состав аппаратных средств систем управления, методы реализации алгоритмов управления; |
| 3.1.3 | - методы математического моделирования наиболее сложных в теоретическом плане нелинейных задач, средства экспериментального исследования проектных решений; |
| 3.1.4 | - методики применения дискретных систем автоматического управления в задачах электрооборудования установок и технологических комплексов |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - анализировать особенности управляемого объекта составлять алгоритмы управления объектом; |
| 3.2.2 | - формулировать математическое описание САУ и выбрать наиболее эффективные методы анализа САУ; |
| 3.2.3 | - четко представлять набор сигналов управления и контроля объекта управления; |
| 3.2.4 | - выбирать состав аппаратной структуры компьютерной системы управления; |
| 3.2.5 | -разрабатывать и отлаживать программное обеспечение компьютерных САУ и электроавтоматики на языке управляющей ЭВМ. |
| 3.2.6 | |

| | |
|------------|--|
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - Разрабатывать алгоритмы функционирования систем автоматизации и управления; |
| 3.3.2 | - Создавать системы измерения технологической информации и преобразование этой информации в электрические сигналы; |
| 3.3.3 | - Создавать технические средства автоматизации технологических процессов. |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Цифровые системы управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономический анализ эффективности внедрения автоматизированных систем

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | зачеты 2 | |
| аудиторные занятия | 12 | | |
| самостоятельная работа | 56 | | |
| часов на контроль | 4 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|--------------|----|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Часы на | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| Изучение дисциплины направлено на формирование комплексных знаний в области теоретических основ и практического опыта использования методов и методик оценки эффективности внедрения автоматизированных систем для обеспечения эффективного функционирования и развития производства. | |
| 1.1 Задачи | |
| <ul style="list-style-type: none"> - определение места экономической оценки инвестиционных решений в системе менеджмента на предприятии; - изучение теоретических основ принятия организационных и технических решений в современных условиях функционирования предприятия; - приобретение студентами практических навыков по решению задач экономической оценки инвестиционных решений. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-7: Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения; | |
| ИОПК-7.2: Умеет разрабатывать программу маркетингового исследования, адаптировать производство к требованиям рынка, проводить анализ отрасли (рынка), анализ затрат и выгод нововведений и их внедрения, используя экономические модели, анализ рисков и определение средств и методов управления ими | |
| ИОПК-7.1: Знает значение и сущность маркетинговой деятельности на предприятии, пути ее совершенствования в системе рыночных отношений, процесс управления маркетингом, основы бизнес-планирования в сфере автоматизации технологических процессов и производств | |
| ИОПК-7.3: Владеет методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию финансового результата, определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов, методами формулирования и реализации стратегий маркетинга на перспективу | |
| ПК-2.1: Внедрять предложения, снижающие расходы на производственную деятельность | |
| ИПК-2.1.1: Знает: технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха | |
| ИПК-2.1.2: Умеет: готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства | |
| ИПК-2.1.3: Владеет: навыками внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на оптимизацию существующих производств | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | · источники финансирования, институты и инструменты инвестиционного рынка; |
| 3.1.2 | · принципы, способы и методы оценки активов, инвестиционных проектов и организаций; |
| 3.1.3 | · особенности и потребности производства; |
| 3.1.4 | · потребности предприятия в финансовых, материальных и трудовых ресурсах, необходимых для реализации производственных процессов; |
| 3.1.5 | · элементы технико-экономического раздела плана предприятия |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | · разрабатывать инвестиционные проекты и проводить их оценку; |
| 3.2.2 | · оценивать риски, доходность и эффективность принимаемых инвестиционных решений; |
| 3.2.3 | · разрабатывать проекты по организации производства; |
| 3.2.4 | · составить сметы затрат на производство продукции (работ, услуг) предприятия. |
| 3.2.5 | |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | · навыками стратегического мышления, анализа экономической ситуации и позиционирования предприятия на рынке; |
| 3.3.2 | · информацией об особенностях и потребностях отраслей промышленности и навыками по разработке проектов; |
| 3.3.3 | · навыками интерпретации влияния показателей на производственный и инвестиционный процесс; |
| 3.3.4 | · навыками планирования и прогнозирования развития предприятия. |

Разработчик программы:

канд. экон. наук, доц. кафедры, Пелымская Ирина Сергеевна _____

Рабочая программа дисциплины

Экономический анализ эффективности внедрения автоматизированных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Худяков П.Ю., канд. физ-мат.наук



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Языки и среды программирования
программируемых логических контроллеров**

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | |
| Квалификация | магистр | |
| Форма обучения | заочная | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: экзамены 2 курсовые работы 2 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 16 | |
| самостоятельная работа | 119 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|--------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| Практические | 6 | 6 | 8 | 8 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| Контактная | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 91 | 91 | 119 | 119 |
| Часы на | | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 36 | 36 | 108 | 108 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов компетенций в области программирования ПЛК и способности эффективно использовать их в профессиональной деятельности. | |
| 1.1 Задачи | |
| 1. получение навыков программирования промышленных контроллеров на языках стандарта МЭК 61131 2. получение представлений о средах программирования промышленных контроллеров. 3. принципов и средств разработки программного обеспечения промышленных контроллеров 4. применения программируемых контроллеров при разработке эффективных систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Автоматические измерения и технологический контроль |
| 2.1.2 | Интерфейсы и протоколы полевых шин передачи данных программно-технических комплексов |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | |
| ИУК-4.3: Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | |
| ИУК-4.2: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык | |
| ИУК-4.1: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | принципы построения промышленных контроллеров, |
| 3.1.2 | инструменты программирования и языки программирования промышленных контроллеров, |
| 3.1.3 | принципы построения автоматизированных систем управления на основе программируемых промышленных контроллеров; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | проектировать системы автоматического и автоматизированного управления на базе программируемых промышленных контроллеров, |
| 3.2.2 | алгоритмизировать базовые задачи теории автоматического управления, |
| 3.2.3 | разрабатывать программное обеспечение промышленных контроллеров с применением современных средств разработки и языков программирования, |
| 3.2.4 | реализовывать алгоритмы управления на базе промышленных контроллеров; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Владеть методами алгоритмизации и программирования алгоритмов задач автоматического и автоматизированного управления на базе промышленных контроллеров; |
| 3.3.2 | 2. Владеть современными системами и средами программирования промышленных контроллеров. |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Языки и среды программирования программируемых логических контроллеров

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Философия технических наук

| | | |
|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | гуманитарных и естественно-научных дисциплин | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | |
| Квалификация | магистр | |
| Форма обучения | заочная | |
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля на курсах: зачеты 1 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 8 | |
| самостоятельная работа | 60 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|----|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Часы на | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Сформировать у магистранта понимание философских проблем технического и научного знания и применение этих знаний в профессиональной деятельности | |
| 1.1 Задачи | |
| Освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, содержащихся в ООП. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Методология научных исследований |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Математическое моделирование автоматизированных систем |
| 2.2.2 | Современные проблемы автоматизации и управления |
| 2.2.3 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.4 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | |
| ИУК-4.3: Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | |
| ИУК-4.2: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык | |
| ИУК-4.1: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | |
| ИУК-5.2: Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий | |
| ИУК-5.1: Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций | |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | |
| ИУК-6.2: Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки | |
| ИУК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Специфики абстрактного мышления; |
| 3.1.2 | Определения анализа и синтеза как методов научного знания; |
| 3.1.3 | Общенаучной и специальной методологии. |
| 3.1.4 | Актуальных мировых событий |
| 3.1.5 | Взаимосвязей объектов, событий |
| 3.1.6 | Актуальная научная литература по проблемам исследований; |
| 3.1.7 | Критерии новизны научной методологии; |
| 3.1.8 | Структура и основные понятия научной теории; |
| 3.1.9 | Признаки прямых и косвенных аргументов; |
| 3.1.10 | Методы выстраивания защиты суждения (позиции). |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Применять научные понятия и факты в исследовательской и профессиональной деятельности; |
| 3.2.2 | Систематизировать информацию по средствам методов анализа и синтеза; |
| 3.2.3 | Подбирать научный метод к определенной научно-исследовательской задаче; |
| 3.2.4 | Расширять кругозор в различных сферах деятельности; |

| | |
|------------|---|
| 3.2.5 | Работа с научной литературой; |
| 3.2.6 | Определять актуальность и новизну методов исследования. |
| 3.2.7 | Перерабатывать информацию и определять научную позицию; |
| 3.2.8 | Определять основные понятия и суждения собственной позиции; |
| 3.2.9 | Выделять прямую/косвенную информацию, относящуюся к суждению (позиции); |
| 3.2.10 | Определять сильные/слабые стороны суждения (позиции) и встраивать систему защиты. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Применять абстрактное мышление, методы анализа и синтеза в научно-исследовательской работе и профессиональной деятельности; |
| 3.3.2 | Развивать свой общекультурный уровень; |
| 3.3.3 | Изучать новые методы исследований; |
| 3.3.4 | Формировать и аргументировать собственные суждения и научную позицию. |

Разработчик программы:

канд. пед. наук, зав. кафедрой ГЕНД, Гурская Татьяна Викторовна _____

Рабочая программа дисциплины

Философия технических наук

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Арбитражный процесс

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | гуманитарных и естественно-научных дисциплин | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 2 | |
| аудиторные занятия | 16 | | |
| самостоятельная работа | 119 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 119 | 119 | 119 | 119 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> освоение магистрантами основных навыков в подготовке процессуальных документов, анализ, толкование и правильное применение правовых норм Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации; | |
| <input type="checkbox"/> освоение магистрантами юридических понятий и принципов законности, правопорядка, изучение особенностей реализации судебной власти арбитражным судом; | |
| <input type="checkbox"/> изучение процессуальных прав и обязанностей лиц, участвующих в отправлении правосудия по делам, рассматриваемым в арбитражном суде; | |
| <input type="checkbox"/> осуществление правовой экспертизы по поручению арбитражного суда в рамках своей профессии, получение навыков участия в судебном процессе в качестве экспертов. | |
| Освоение магистрантами важнейшей отрасли российской правовой системы, регулирующей порядок осуществления правосудия арбитражными судами, освоение правил обращения в арбитражный суд, получение навыков участия в арбитражном процессе, а также навыков обжалования решения суда в вышестоящие судебные инстанции, усвоение содержания и смысла норм арбитражного процессуального права. | |
| 1.1 Задачи | |
| Формирование у обучающихся соответствующих компетенций. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.03 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Современные методы управления производственным коллективом |
| 2.1.2 | Интерфейсы и протоколы полевых шин передачи данных программно-технических комплексов |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-2.2: Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организаций УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности | |
| ИПК-2.2.3: Владеет: методикой оценки деятельности работников в соответствии нормами трудового права | |
| ИПК-2.2.2: Умеет: применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие безаварийность, дисциплинированность при выполнении трудовых функций | |
| ИПК-2.2.1: Знает: нормативные документы, а также локальные акты организации по охране труда и промышленной безопасности, правил внутреннего распорядка | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | <input type="checkbox"/> структуру судебной системы Российской Федерации, в частности структуру арбитражных судов, роль судебной власти и формы защиты прав в предпринимательской и иной экономической деятельности; стадии арбитражного процесса, состав участников процессуальных правоотношений в арбитражном суде, основные процессуальные сроки, правила подведомственности и подсудности дел арбитражным судам; |
| 3.1.2 | <input type="checkbox"/> правила определения предмета доказывания и бремя распределения доказывания между участниками процесса, порядок подачи искового заявления, процессуальный порядок судебного разбирательства; |
| 3.1.3 | <input type="checkbox"/> основные судебные акты (решение, определение, постановление) арбитражного суда первой инстанции, порядок их обжалования в вышестоящие инстанции; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | <input type="checkbox"/> ориентироваться в области юридических терминов арбитражного процесса, толковать и правильно применять нормы Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации, принимать решения по вопросам, возникающим в ходе судопроизводства в арбитражном суде; совершать юридические действия в точном соответствии с законом |
| 3.2.2 | <input type="checkbox"/> грамотно составлять основные процессуальные документы (исковое заявление, отзыв на исковое заявление, процессуальные ходатайства и т.д.), правильно ставить вопросы при назначении судебных экспертиз, корректно составлять заключения эксперта по делам, рассматриваемым в арбитражном суде; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | <input type="checkbox"/> навыками поиска информации о сложившейся судебной практике по конкретной категории экономических споров; |
| 3.3.2 | <input type="checkbox"/> навыками участия в судопроизводстве в арбитражном суде в качестве истца, ответчика, свидетеля, эксперта, специалиста; |

| | | |
|-------|--------------------------|--|
| 3.3.3 | <input type="checkbox"/> | навыками применения норм арбитражного процессуального права. |
| 3.3.4 | | |

Разработчик программы:

д-р юрид. наук, доц. кафедры, Шишулина Т.П. _____

Рабочая программа дисциплины

Арбитражный процесс

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук



**Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»**



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Базы данных**

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 2 | |
| аудиторные занятия | 14 | | |
| самостоятельная работа | 121 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|--------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| Практические | 2 | 2 | 10 | 10 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 10 | 10 | 14 | 14 |
| Контактная | 4 | 4 | 10 | 10 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 89 | 89 | 121 | 121 |
| Часы на | | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 36 | 36 | 108 | 108 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов компетенций в области баз данных и способности эффективно использовать их в профессиональной деятельности. | |
| 1.1 Задачи | |
| 1 Изучение моделей структур данных; 2 Понимание способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования; 3 Изучение реляционной модели данных и СУБД, реализующих эту модель, языка запросов SQL; 4 Понимание проблем и основных способов их решения при коллективном доступе к данным; 5 Получение представления о специализированных аппаратных и программных средствах, ориентированных на построение баз данных больших объёмов. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Интеграция систем управления в АСУТП предприятия |
| 2.1.2 | Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств |
| 2.1.3 | Интеллектуальные системы |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Преддипломная практика. |
| 2.2.2 | Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.1: Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования | |
| ИПК-1.1.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.1.2: Умеет разрабатывать приложения баз данных, выбирать рациональный вариант технического решения, разрабатывать и моделировать системы управления, производить необходимые расчеты | |
| ИПК-1.1.1: Знает содержание нормативно-проектной документации, ГОСТы, методы построения и управления базами данных при автоматизации технологических процессов | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Основные модели структур данных; |
| 3.1.2 | Типы данных; |
| 3.1.3 | Виды отношений и ограничений; |
| 3.1.4 | Нормальные формы; |
| 3.1.5 | Интерфейс среды Management Studio; |
| 3.1.6 | Язык DDL; |
| 3.1.7 | Оператор Insert; |
| 3.1.8 | Основные конструкции DML в T-SQL; |
| 3.1.9 | Агрегатные запросы, объединения; |
| 3.1.10 | Триггеры, представления и хранимые процедуры в T-SQL; |
| 3.1.11 | Подключение к СУБД через ODBC. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Производить декомпозицию исходных данных, выполнять нормализацию; |
| 3.2.2 | Работать в среде Management Studio; |
| 3.2.3 | Выполнять простые запросы по созданию и наполнению базы данных; |
| 3.2.4 | Строить различные виды запросов на языке DML; |
| 3.2.5 | Создавать триггеры, представления и хранимые процедуры; |
| 3.2.6 | Подключаться к СУБД из прикладных программ. |
| 3.3 | Владеть: |

| | |
|-------|--|
| 3.3.1 | Проектировать структуру данных; |
| 3.3.2 | Создавать и наполнять базу данных MS SQL Server; |
| 3.3.3 | Выполнять обработку данных средствами СУБД. |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков Павел Юрьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук Худяков Павел Юрьевич



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Гражданское право**

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | гуманитарных и естественно-научных дисциплин | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 2 | |
| аудиторные занятия | 16 | | |
| самостоятельная работа | 119 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 119 | 119 | 119 | 119 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| Освоить основные понятия науки гражданского права. Изучить действующее гражданское законодательство и практику его применения. Выработать навыки по толкованию и применению норм гражданского права. Осуществлять свою профессиональную и иную деятельность с учетом норм гражданского права. | |
| 1.1 Задачи | |
| Формирование компетенций обучающихся, закрепленных за дисциплиной "Гражданское право". | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.03 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Правоведение |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | |
| 2.2.2 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Государственная итоговая аттестация |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-2.2: Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организаций УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности | |
| ИПК-2.2.3: Владеет: методикой оценки деятельности работников в соответствии нормами трудового права | |
| ИПК-2.2.2: Умеет: применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие безаварийность, дисциплинированность при выполнении трудовых функций | |
| ИПК-2.2.1: Знает: нормативные документы, а также локальные акты организации по охране труда и промышленной безопасности, правил внутреннего распорядка | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | знать регулирующий определенное правоотношение нормативный правовой акт, основания возникновения и участники правоотношения. |
| 3.1.2 | Систему источников гражданского права. |
| 3.1.3 | Систему гражданского законодательства. |
| 3.1.4 | Судебную практика по применению норм гражданского права. |
| 3.1.5 | Основные положения и принципы гражданского права. |
| 3.1.6 | Способы и пределы осуществления гражданских прав и исполнения гражданских обязанностей. |
| 3.1.7 | Основные положения и принципы гражданского права. |
| 3.1.8 | Способы и пределы осуществления гражданских прав и исполнения гражданских обязанностей. |
| 3.1.9 | Законы и нормативные акты по охране труда и ликвидации чрезвычайных ситуаций. |
| 3.1.10 | Систему стандартов безопасности труда, нормативно-техническую документацию. |
| 3.1.11 | Права и обязанности государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | определять источник правового регулирования, основания возникновения, субъектов правоотношения; способность оценить правовое положение и действия субъектов с позиций применения норм права. |
| 3.2.2 | Находить гражданско-правовые нормы, подлежащие применению. |
| 3.2.3 | Толковать нормы гражданского права. |
| 3.2.4 | Способность выбирать необходимые гражданско-правовые нормы в своей профессиональной деятельности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | способность оценить правовое положение и действия субъектов с позиций применения норм гражданского права. |
| 3.3.2 | Использовать гражданско-правовые нормативные акты в своей деятельности. |
| 3.3.3 | Осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм. |
| 3.3.4 | Реализовывать права и соблюдать обязанности гражданина, взвешенно и ответственно вести себя в обществе. |
| 3.3.5 | Анализировать действующее гражданское законодательство. |

| | |
|-------|--|
| 3.3.6 | Находить конкретные гражданско-правовые нормы. |
| 3.3.7 | Реализовывать конкретные нормы права. |

Разработчик программы:

канд. юрид. наук, доцент, Шишулина Татьяна Петровна _____

Рабочая программа дисциплины

Гражданское право

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Деловой английский язык

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | гуманитарных и естественно-научных дисциплин |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | экзамены 1 |
| аудиторные занятия | 16 | зачеты 1 |
| самостоятельная работа | 79 | |
| часов на контроль | 13 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 79 | 79 | 79 | 79 |
| Часы на | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| Формирование у магистрантов коммуникативной профессиональной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| 1.1 Задачи | |
| <input type="checkbox"/> развивать у магистрантов умения иноязычного общения при поиске новой информации; <input type="checkbox"/> развивать умения говорения и аудирования в условиях устной коммуникации; <input type="checkbox"/> развивать умения письменного иноязычного общения в условиях письменной коммуникации; <input type="checkbox"/> формировать и совершенствовать языковые навыки (фонетические, лексические и грамматические); <input type="checkbox"/> совершенствовать навыки чтения оригинальной литературы по направлению подготовки, анализа, аннотирования и реферирования специальных текстов; <input type="checkbox"/> развивать навыки создания письменных текстов в соответствии с профессиональными и общекоммуникативными потребностями; <input type="checkbox"/> формировать и развивать специальный словарь англоязычной терминологии в соответствии с направлением и профилем подготовки. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Деловой английский язык» относится к базовой части учебного плана. Она дает возможность расширения и углубления знаний по иностранному языку и приобретения навыков для успешной профессиональной деятельности. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Подготовка к защите выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Методология научных исследований |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | |
| ИУК-4.3: Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | |
| ИУК-4.2: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык | |
| ИУК-4.1: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | |
| ИУК-5.2: Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий | |
| ИУК-5.1: Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | <input type="checkbox"/> лексический минимум в объеме 2500 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; |
| 3.1.2 | <input type="checkbox"/> специфику артикуляции звуков, интонации в изучаемом языке; |
| 3.1.3 | <input type="checkbox"/> основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; |
| 3.1.4 | <input type="checkbox"/> чтение транскрипции, понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая), понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах, понятие об основных способах словообразования, грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера; |
| 3.1.5 | <input type="checkbox"/> основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи, понятие об официально-деловом, научном стилях; |

| | |
|------------|--|
| 3.1.6 | <input type="checkbox"/> основные особенности научного стиля, культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. |
| 3.1.7 | <input type="checkbox"/> наиболее употребляемые термины по специальности, условные сокращения слов, принятые в научно-популярной и специальной литературе; |
| 3.1.8 | |
| 3.1.9 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | • читать адаптированную научно-техническую литературу на иностранном языке; |
| 3.2.2 | • переводить общие и профессиональные адаптированные тексты с иностранных языков. |
| 3.2.3 | Чтение: |
| 3.2.4 | • понимать основную информацию при чтении учебной, аутентичной литературы по общепрофессиональной тематике в соответствии с конкретной целью (ознакомительное чтение, изучающее, просмотровое, поисковое); находить конкретную, легко предсказуемую информацию по социально-бытовой и общетехнической проблематике. |
| 3.2.5 | Говорение: |
| 3.2.6 | • строить простые и связные высказывания, кратко обосновывая свои взгляды и намерения; передавать на иностранном языке сообщения (в рамках указанной тематики) и обмениваться информацией в процессе диалогического общения, осуществляя при этом определенные коммуникативные намерения (знакомство, представление, установление и поддержание контакта, запрос и сообщение информации, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия с мнением собеседника/автора, завершение беседы и др.); владеть базовой прагматикой ус логично и связно вести беседу, поддерживать диалог). |
| 3.2.7 | Аудирование: |
| 3.2.8 | • понимать основную информацию при непосредственном и дистантном (слушании аудиотекстов, разговоре по телефону) общении с носителями языка в рамках социально-бытовой и общетехнической тематики общения и др.; понимать четко произнесенные и небольшие по объему сообщения и объявления; воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов общепрофессиональной тематики, радио- и телепрограмм, а также выделять в них значимую информацию. |
| 3.2.9 | Письмо: |
| 3.2.10 | • передавать на иностранном языке и корректно оформлять информацию в форме простых связных текстов в соответствии с целями, задачами общения и с учетом адресата (фиксация информации, полученной при чтении в форме плана; написание личного письма, резюме для приема на работу, заполнение формуляров, анкет; написание личного письма и открытки и др.); |
| 3.2.11 | |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | • владеть иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из адаптированных зарубежных источников, навыками общения по специальности на иностранном языке на уровне поддержания разговора, основными навыками устной и письменной речи на иностранном языке; |
| 3.3.2 | • владение основными навыками профессиональной лексики в сфере деятельности на производстве, построения рассуждений на иностранном языке; |
| 3.3.3 | • владение умениями, связанными с написанием различного рода сообщений (e-mail, факс, тезисы доклада, доклад, резюме, статья и т.д.); |
| 3.3.4 | • владение навыками публичной речи, аргументации; |
| 3.3.5 | • владение навыками письменного английского языка, в том числе в профессиональном контексте; |
| 3.3.6 | • владение навыками общения на иностранном языке, в том числе в профессиональной коммуникации. |

Разработчик программы:

канд. пед. наук, доц. кафедры, Кабанов А.М. _____

Рабочая программа дисциплины

Деловой английский язык

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ**
**Интеграция систем управления в АСУТП
предприятия**

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | зачеты 2 | |
| аудиторные занятия | 18 | | |
| самостоятельная работа | 122 | | |
| часов на контроль | 4 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|--------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | | | 4 | 4 |
| Практические | | | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 14 | 14 | 18 | 18 |
| Контактная | 4 | 4 | 14 | 14 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 90 | 90 | 122 | 122 |
| Часы на | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 36 | 36 | 108 | 108 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| Дисциплина призвана познакомить магистранта, с основами методами интеграции разнородных и локальных систем управления в распределенную многоуровневую систему АСУТП предприятия | |
| 1.1 Задачи | |
| 1. Дать теоретические знания и практические навыки интеграции систем как на аппаратном, так и на программном уровне. 2. Расширить знания обучающихся в области аппаратных и программных продуктах систем автоматизации. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.3: Способен выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.2: Умеет обобщать, анализировать, прогнозировать результаты задачи исследования, осуществлять необходимые расчеты для прогноза надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.1: Знает системные представления о теории управления, основные разновидности математических моделей, процедуры системного анализа, методы анализа и синтеза алгоритмов управления, компьютерные технологии проектирования систем управления, методы моделирования автоматизированных технологий | |
| ИПК-1.3.3: Владеет навыком изучения, анализа и обобщения технической и патентной литературы, навыком разработки проектных решений в области автоматизации технологических процессов | |
| ПК-1.4: Способен организовывать контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления и программного обеспечения | |
| ИПК-1.4.2: Умеет пользоваться монтажным инструментом, средствами измерений и контроля, производить настройку регулирующих устройств, систем, уметь осуществлять подбор рационального варианта технического решения при применении компьютерного моделирования для анализа и синтеза промышленных изделий | |
| ИПК-1.4.1: Знает принципы и методологию построения интегрированных систем проектирования, и управления автоматизированных и автоматических производств, методики контроля, тестирования и технической диагностики оборудования | |
| ИПК-1.4.3: Владеет навыками разработки и чтения рабочей и проектной документации, навыками наладки, настройки и регулировки электронных устройств управления, исполнительных устройств, датчиков и устройств сигнализации, навыками по выбору законов регулирования, навыком поддержки единого информационного пространства | |
| УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | |
| ИУК-2.1: Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | • Знание методик расчета надежности и оценки качества регулирования технологических параметров с целью проведения технико-экономического обоснования интеграции систем управления. |
| 3.1.2 | • Знание основ электротехники и электроники и способов согласования сигналов. |
| 3.1.3 | • Знание основных протоколов связи их особенностей и вариантов реализации сетей передачи данных. |
| 3.1.4 | • Знание основных способов диагностики неисправности систем АСУТП и сетей передачи данных. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | • Умение производить оценку результатов объединения локальных систем управления в единую АСУТП. |
| 3.2.2 | • Умение производить расчет и выбор систем согласования физических уровней сигналов локальных систем управления. |

| | |
|------------|--|
| 3.2.3 | • Умение производить оценку области применимости протоколов и соответствие выбранного протокола задачам системы автоматизации. |
| 3.2.4 | • Умение оценивать и локализовать неисправности в системах передачи информации АСУ |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | • Осуществлять обоснование необходимости интеграции разнородных систем управления в единую АСУТП; |
| 3.3.2 | • Выполнять выбор средств связи разнородных систем и согласование сигналов на аппаратном уровне; |
| 3.3.3 | • Выполнять выбор протоколов связи для обеспечения передачи данных от локальных систем |
| 3.3.4 | • Выполнять наладку и диагностику систем, обеспечивающих интеграцию локальных АСУ. |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Интеграция систем управления в АСУТП предприятия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | |
| Квалификация | магистр | |
| Форма обучения | заочная | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: экзамены 3 зачеты 2 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 20 | |
| самостоятельная работа | 111 | |
| часов на контроль | 13 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | 3 | | Итого | |
|--------------|----|----|----|----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| Практические | 10 | 10 | 8 | 8 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 8 | 8 | 20 | 20 |
| Контактная | 12 | 12 | 8 | 8 | 20 | 20 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 55 | 55 | 111 | 111 |
| Часы на | 4 | 4 | 9 | 9 | 13 | 13 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| - Изучение принципов построения систем человеко-машинного интерфейса | |
| - Получение навыков программирования систем верхнего уровня | |
| 1.1 Задачи | |
| - Изучение принципов организации систем человеко-машинного интерфейса | |
| - Освоение SCADA системы WinCC | |
| - Получение навыков создания видеокадров | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Интерфейсы и протоколы полевых шин передачи данных программно-технических комплексов |
| 2.1.2 | Программно-технические комплексы систем управления |
| 2.1.3 | Цифровые системы управления |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности; | |
| ИОПК-2.2: Вырабатывает соответствующие области научно-технических знания и разделы нормативно-технической документации | |
| ИОПК-2.1: Анализирует существующую нормативно-техническую документацию | |
| ИОПК-2.3: Формирует замечания и предложения по улучшению качества документации | |
| ПК-1.1: Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования | |
| ИПК-1.1.1: Знает содержание нормативно-проектной документации, ГОСТы, методы построения и управления базами данных при автоматизации технологических процессов | |
| ИПК-1.1.2: Умеет разрабатывать приложения баз данных, выбирать рациональный вариант технического решения, разрабатывать и моделировать системы управления, производить необходимые расчеты | |
| ИПК-1.1.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - Основы инженерной психологии, принципы восприятия информации человеком |
| 3.1.2 | - Процессы, протекающие в технологическом оборудовании, предназначение конкретных средств АСУТП полевого уровня |
| 3.1.3 | - Внешний вид и схематическое изображение технологического оборудования |
| 3.1.4 | - Реакции человека на различные изменения внешнего вида мнемосхемы |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - Разрабатывать видеокадры в системах человеко-машинного интерфейса |
| 3.2.2 | - Выделять важную информацию о ходе протекания технологического процесса |
| 3.2.3 | - Создавать системы сигнализации о нарушениях в технологическом процессе, соответствующие уровню технологического нарушения |
| 3.2.4 | - Видеть технологический процесс изнутри, с точки зрения оператора |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - Построения иерархической структуры видеокадров |
| 3.3.2 | - Программирования отдельных графических элементов и мнемосхем |
| 3.3.3 | - Написания скриптов для нестандартных функций в системе WinCC |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Кисельников А.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальные системы

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 2 | |
| аудиторные занятия | 16 | | |
| самостоятельная работа | 119 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 119 | 119 | 119 | 119 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Целью изучения данной дисциплины является формирование знаний и умений по интеллектуальным системам. | |
| 1.1 Задачи | |
| 1. Освоение основных принципов, лежащих в основе интеллектуальных систем; 2. Приобретение практических навыков в использования основных типов информационных систем и прикладных программ общего назначения для решения с их помощью практических задач нечеткого управления; 3. Формирование навыков формализованного описания интеллектуальных систем, построения нечетких моделей, интерпретации результатов решения. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | |
| 2.1.2 | Автоматические измерения и технологический контроль |
| 2.1.3 | Интерфейсы и протоколы полевых шин передачи данных программно-технических комплексов |
| 2.1.4 | Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы |
| 2.1.5 | Теория автоматического управления |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | |
| ИУК-1.3: Формирует возможные варианты решения задач | |
| ИУК-1.2: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи | |
| ИУК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - теоретические основы моделирования как научного метода; |
| 3.1.2 | - условия применения математических методов для формализации технологических процессов; |
| 3.1.3 | - методы и алгоритмы решения задач нечеткого управления; |
| 3.1.4 | - алгоритм решения задач нечеткого управления; |
| 3.1.5 | - основные типы функций принадлежности; |
| 3.1.6 | - алгоритм фаззификации переменных задач нечеткого управления и их дефаззификации; |
| 3.1.7 | - основы и алгоритмы профессиональной деятельности в рамках формализуемых процессов управления; |
| 3.1.8 | - функционал стандартных пакетов прикладных программ, используемый для решения задач нечеткого управления; |
| 3.1.9 | - технологические приемы реализации решения в стандартных пакетах прикладных программ. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - формализовать типовые модели управленческих и технологических процессов в виде задач нечеткого управления; |
| 3.2.2 | - выбирать метод решения задач нечеткого управления; |
| 3.2.3 | - разрабатывать правила решения задач нечеткого управления в тезаурусе профессиональной деятельности; |
| 3.2.4 | - выбирать алгоритмы нечеткого управления из стандартных типовых в соответствии с решаемой задачей; |
| 3.2.5 | - интерпретировать результаты решения задачи нечеткого управления в тезаурусе профессиональной сферы деятельности; |
| 3.2.6 | - применять пакеты прикладных программ и платформенных приложений для решения задач нечеткого управления FuzzyTech, Matlab |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками осуществлять постановку нечеткой задачи управления и разрабатывать алгоритм ее решения; |
| 3.3.2 | - навыками строить модель решения задачи нечеткого управления в профессиональной деятельности и обосновывать технологию ее решения; |

| | |
|-------|---|
| 3.3.3 | - навыками использовать стандартные пакеты прикладных программ для реализации задач нечеткого управления. |
|-------|---|

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Интеллектуальные системы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Интерфейсы и протоколы полевых шин передачи данных программно-технических комплексов

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 1 | |
| аудиторные занятия | 14 | | |
| самостоятельная работа | 121 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Контактная | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 121 | 121 | 121 | 121 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Сформировать у обучающихся теоретические и практические знания в области промышленных интерфейсов и протоколов передачи данных. | |
| 1.1 Задачи | |
| 1. Ознакомить обучающихся с основными интерфейсами и протоколами, используемыми для обмена данными в системах АСУТП; 2. Дать углубленные представления об интерфейсе RS-485 и протоколах Modbus RTU, Modbus TCP и Profibus; 3. Развить практические навыки работы в интегрированной среде разработки программного обеспечения для систем автоматизации, построенных на базе оборудования Siemens - Tia Portal; 4. Ознакомить обучающихся с конфигурированием коммуникаций между устройствами автоматизированных систем по протоколам Modbus RTU, Modbus TCP и Profibus в среде разработки Tia Portal. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств |
| 2.2.2 | Интеллектуальные системы |
| 2.2.3 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.4 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.2: Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.2.2: Умеет осуществлять анализ работы систем контроля за экологической безопасностью производства, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.1: Знает правила эксплуатации систем управления, показатели безопасности технических систем, методы и средства обеспечения надежности и безопасности систем экологической безопасности производства | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Конструктивные особенности и основные характеристики кабельных линий передачи данных. |
| 3.1.2 | 2. Особенности аппаратной реализации интерфейсов промышленных сетей передачи данных. |
| 3.1.3 | 3. Канальный и прикладной уровни протоколов передачи данных промышленных сетей. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Осуществлять выбор конструктивного исполнения и длины линии связи на основании требований к пропускной способности сети передачи данных. |
| 3.2.2 | 2. Производить диагностику и наладку аппаратной части промышленных интерфейсов передачи данных. |
| 3.2.3 | 3. Производить конфигурацию коммуникационного обмена между устройствами систем автоматизации. |
| 3.2.4 | 4. Определять параметры коммуникационного обмена на основании спецификаций от производителей оборудования. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Навыками работы в интегрированных средах разработки программного обеспечения для систем автоматизации. |

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Шалгин В.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Интерфейсы и протоколы полевых шин передачи данных программно-технических комплексов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Командообразование**

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | гуманитарных и естественно-научных дисциплин | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | зачеты 1 | |
| аудиторные занятия | 6 | | |
| самостоятельная работа | 62 | | |
| часов на контроль | 4 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|----|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Часы на | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Формирование компетентности студента в сфере командообразования; - Формирование личностной и профессиональной культуры студента; - Формирование научного мировоззрения и представления об особенностях результативного лидерства и командообразования. | |
| 1.1 Задачи | |
| <p>Освоение технологий по формированию у студентов лидерских компетенций, которые должны проявляться в различных сферах профессиональной деятельности, социальном и межкультурном взаимодействии.</p> <p>Овладение содержанием учебного курса способствует воспитанию общей управленческой и психологической культуры, повышению личностно-профессиональной, конфликтологической компетентности, коммуникативной грамотности, конкурентоспособности выпускников, социальной мобильности, самостоятельности, за счет интеграции психологических ресурсов человека, учета систем общечеловеческих, межкультурных ценностей, профессионального сознания и самосознания, формирующих готовность к инновационной деятельности.</p> <p>Изучаемые в курсе «Командообразование» технологии способствуют овладению методами и способами оказания необходимого влияния на группу, регуляции психических и поведенческих реакций в кризисных, конфликтных, экстремальных ситуациях, приемами работы в команде. В целом, способствуют развитию функциональной равновесной модели межкультурных, общественных отношений. Дисциплина посвящена особенностям технологий, повышающих слаженность группового взаимодействия и командной работы. Рассматриваются базовые модели и практические навыки проведения групповой работы, а также даются навыки анализа групповой работы.</p> <p>Практические занятия имеют целью сформировать прочные умения и навыки работы с группой.</p> | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Всеобщая история |
| 2.1.2 | История |
| 2.1.3 | История России |
| 2.1.4 | Ознакомительная практика |
| 2.1.5 | Учебная практика |
| 2.1.6 | Физическая культура и спорт |
| 2.1.7 | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| 2.1.8 | Всеобщая история |
| 2.1.9 | История |
| 2.1.10 | История России |
| 2.1.11 | Ознакомительная практика |
| 2.1.12 | Учебная практика |
| 2.1.13 | Физическая культура и спорт |
| 2.1.14 | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| 2.1.15 | Всеобщая история |
| 2.1.16 | История |
| 2.1.17 | История России |
| 2.1.18 | Ознакомительная практика |
| 2.1.19 | Учебная практика |
| 2.1.20 | Физическая культура и спорт |
| 2.1.21 | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| 2.1.22 | Всеобщая история |
| 2.1.23 | История |
| 2.1.24 | История России |
| 2.1.25 | Ознакомительная практика |
| 2.1.26 | Учебная практика |
| 2.1.27 | Физическая культура и спорт |
| 2.1.28 | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |

| | |
|--|--|
| 2.2.1 | Культурология |
| 2.2.2 | Профилирующая практика |
| 2.2.3 | Русский язык и культура речи |
| 2.2.4 | Экзамены по модулю "Элективный курс по освоению рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"" |
| 2.2.5 | Элективный курс по освоению рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования" |
| 2.2.6 | Философия |
| 2.2.7 | Правоведение |
| 2.2.8 | Производственная практика |
| 2.2.9 | Эксплуатационная практика |
| 2.2.10 | Теория решения изобретательских задач |
| 2.2.11 | Современные методы управления производственным коллективом |
| 2.2.12 | Управление проектами и программами |
| 2.2.13 | Физическая культура и спорт |
| 2.2.14 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.15 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.16 | Преддипломная практика |
| 2.2.17 | Производственная практика |
| 2.2.18 | Процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.19 | Всеобщая история |
| 2.2.20 | История |
| 2.2.21 | История России |
| 2.2.22 | Ознакомительная практика |
| 2.2.23 | Учебная практика |
| 2.2.24 | Физическая культура и спорт |
| 2.2.25 | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| 2.2.26 | Зачеты по модулю "Элективный курс по освоению рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"" |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-2.4: Формировать лояльность персонала организации УГМК, Компании в целом | |
| ИПК-2.4.1: Знает: основные направления деятельности компании, перспективы ее развития, понимает необходимость | |
| ИПК-2.4.2: Умеет: организовать работу для эффективного выполнения бизнес-задач предприятия, компании | |
| ИПК-2.4.3: Владеет: навыками качественного производительного труда | |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | |
| ИУК-3.1: Демонстрирует понимание принципов командной работы | |
| ИУК-3.2: Руководит членами команды для достижения поставленной задачи | |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | |
| ИУК-5.1: Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций | |
| ИУК-5.2: Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий | |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | |
| ИУК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания | |
| ИУК-6.2: Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |

| | |
|------------|---|
| 3.1.1 | Этапы формирования команды; |
| 3.1.2 | Распространенные ошибки при формировании команды; |
| 3.1.3 | Технологии формирования команды. |
| 3.1.4 | Технологии и методики проведения «Мозгового штурма» Фасилитации, Форсайт и пр, |
| 3.1.5 | Типы конфликта; |
| 3.1.6 | Модели поведения руководителя в конфликте; |
| 3.1.7 | Технологии ассертивного поведения; |
| 3.1.8 | Технологии конструктивной конфронтации. |
| 3.1.9 | Типологии сотрудников по Бейлбину и МВТИ; |
| 3.1.10 | Сильные и слабые стороны основных типов сотрудников. |
| 3.1.11 | основных закономерностей индивидуально-личностного развития в интрагрупповом контексте; |
| 3.1.12 | современных теорий интрагруппового развития, мотивации, |
| 3.1.13 | конфликтологии, межличностного и межгруппового взаимодействия в организационном контексте |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Выделять ключевые этапы формирования команды. |
| 3.2.2 | |
| 3.2.3 | Выбирать стиль поведения, соответствующий этап. |
| 3.2.4 | Применять технологии оперативного решения производственных проблем на основе стимулирования творческой активности коллектива («Мозговой штурм», Фасилитация, Форсайт и пр.) и оценивать их эффективность |
| 3.2.5 | Анализировать конфликтные ситуации; |
| 3.2.6 | Противостоять психологическому давлению. |
| 3.2.7 | |
| 3.2.8 | Уметь определять сильные и слабые стороны сотрудника; |
| 3.2.9 | Уметь доносить информацию с учетом индивидуальных особенностей сотрудника. |
| 3.2.10 | формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Владеть способами формирования команды. |
| 3.3.2 | Владеть способами принятия коллегиальных решений |
| 3.3.3 | |
| 3.3.4 | Владеть способами управления конфликтной ситуацией. |
| 3.3.5 | Использовать личностные особенности сотрудников при формировании команды. |
| 3.3.6 | Владеть способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессиональнозначимых качеств и пути достижения более высокого уровня их развития. |

Разработчик программы:

канд. пед. наук, зав. кафедрой, Гурская Т.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Командообразование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ**
**Компьютерные методы проектирования систем
управления**

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля на курсах: экзамены 2 зачеты 2 курсовые проекты 2 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 20 | |
| самостоятельная работа | 147 | |
| часов на контроль | 13 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|--------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Практические | 6 | 6 | 14 | 14 | 20 | 20 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 14 | 14 | 20 | 20 |
| Контактная | 6 | 6 | 14 | 14 | 20 | 20 |
| Сам. работа | 30 | 30 | 117 | 117 | 147 | 147 |
| Часы на | | | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Итого | 36 | 36 | 144 | 144 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистра в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.04 – Автоматизация технологических процессов и производств и подготовка магистра к деятельности, требующей углубленных фундаментальных и профессиональных знаний и умений, в том числе в научно-исследовательской деятельности по автоматизации и управлению технологическими процессами. | |
| 1.1 Задачи | |
| <ul style="list-style-type: none"> • установить взаимосвязи технических средств автоматизации с технологическими процессами и объектами при разработке проектной документации по автоматизации и при эксплуатации автоматизированных систем контроля и управления; • использовать системный подход к проектированию систем автоматизации; • применять установленные практикой проектирования стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления и организацию проектирования систем автоматизации; • разрабатывать проектную документацию по автоматизации технологических процессов и производств с использованием стандартов; • проектировать структуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного и специального назначений. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.1: Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования | |
| ИПК-1.1.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.1.2: Умеет разрабатывать приложения баз данных, выбирать рациональный вариант технического решения, разрабатывать и моделировать системы управления, производить необходимые расчеты | |
| ИПК-1.1.1: Знает содержание нормативно-проектной документации, ГОСТы, методы построения и управления базами данных при автоматизации технологических процессов | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | • Знать теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров и отклонений, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами ЕСКД; |
| 3.1.2 | • Знать основы управления технологическими объектами, основы теории автоматического управления; |
| 3.1.3 | • Знать принципы и особенности построения АСУ сложными теплотехническими объектами; функции АСУТП; состав информационных и управляющих функций; виды обеспечения АСУТП; содержание и назначение математического, программного, метрологического, организационного обеспечения АСУТП, технологические объекты как объекты управления, их основные особенности; управление в режимах пуска, останова и нормальной эксплуатации, автоматизацию управления. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | • Уметь читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять эскизирование, детализование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики; |
| 3.2.2 | • Умение контролировать работу системы АСУ объектом. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | • Владеть правовой базой стандартизации и сертификации; |
| 3.3.2 | • Владеть правовыми и нормативно-техническими основами управления безопасностью жизнедеятельности; методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению; |

| | |
|-------|--|
| 3.3.3 | • Владеть способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ; |
| 3.3.4 | • Владеть основными принципами работы и составом АСУ объектов. |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Компьютерные методы проектирования систем управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое моделирование автоматизированных систем

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | |
| Квалификация | магистр | |
| Форма обучения | заочная | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах: экзамены 3 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 18 | |
| самостоятельная работа | 81 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | 3 | | Итого | |
|--------------|----|----|----|----|-------|-----|
| | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 8 | 8 | 18 | 18 |
| Контактная | 10 | 10 | 8 | 8 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 26 | 26 | 55 | 55 | 81 | 81 |
| Часы на | | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 36 | 36 | 72 | 72 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| Ознакомление с основными принципами применения математических методов и моделей; овладение основными принципами по организации, планированию и реализации эксперимента; изучение моделей методами математической статистики; приобретение навыков интерпретации и применения моделей, создание условий для формирования самостоятельности, способности к успешной, специализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально значимых личных качеств. | |
| 1.1 Задачи | |
| - ознакомление с основными принципами применения математических методов и моделей; - овладение основными принципами по организации, планированию и реализации эксперимента; - изучение моделей методами математической статистики; приобретение навыков интерпретации и применения моделей, создание условий для формирования самостоятельности, способности к успешной специализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально значимых личных качеств. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Философия технических наук |
| 2.1.2 | Теория автоматического управления |
| 2.1.3 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.1.4 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.1.5 | Преддипломная практика |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.3 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-5: Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; | |
| ИОПК-5.2: Умеет осуществлять необходимые расчеты, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе моделирования технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления | |
| ИОПК-5.1: Знает классификацию методов, видов и форм моделирования, математическое моделирование в смежных отраслях, основные способы разработки моделей технологических процессов оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления | |
| ИОПК-5.3: Владеет математическими методами решения задач моделирования и обработки экспериментальных данных, навыками проектирования моделей технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, методами и средствами разработки и оформления документации по результатам моделирования, методами проведения расчетов | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | |
| ИУК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи | |
| ИУК-1.2: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи | |
| ИУК-1.3: Формирует возможные варианты решения задач | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - роль моделирования в профессиональной деятельности, классификацию моделей, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования; |
| 3.1.2 | - методологические и теоретические основы моделирования и проектирования; |
| 3.1.3 | - методы моделирования и проектирования приемов и технологий производства. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - разрабатывать теоретические модели для проведения исследования; |
| 3.2.2 | - разрабатывать модели приемов и технологий производства. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - методикой моделирования. |

Разработчик программы:

канд. филол. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Математическое моделирование автоматизированных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



И.А. Лапин

24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научных исследований

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | гуманитарных и естественно-научных дисциплин |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | зачеты 2 |
| аудиторные занятия | 14 | |
| самостоятельная работа | 90 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|--------------|----|----|----|----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| Практические | | | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 2 | 2 | 12 | 12 | 14 | 14 |
| Контактная | 2 | 2 | 12 | 12 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 34 | 34 | 56 | 56 | 90 | 90 |
| Часы на | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 36 | 36 | 72 | 72 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Сформировать умение использовать методологические инструменты для научно-исследовательской деятельности | |
| 1.1 Задачи | |
| Формирует основные научно-исследовательские компетенции, связанные с изучением, подбором, разработкой и формулированием научного метода исследовательской работы. В качестве методологической базы раскрываются уровни научной методологии и основные общенаучные методы, такие как индукция, дедукция, эксперимент, анализ, синтез, абстрагирование, моделирование и т.д. Рассматриваются основные подходы к теории научного метода, способы реализации критериев научности за счет методической грамотности, научно-методологический инструментарий достижения объективности, достоверности, новизны научных исследований | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Дисциплина «Методология научных исследований» относится к базовой части блока учебного плана. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований; | |
| ИОПК-1.4: Проводит анализ полученных результатов | |
| ИОПК-1.2: Определяет последовательность решения задач | |
| ИОПК-1.1: Формулирует цели и задачи исследования | |
| ИОПК-1.5: Представляет результаты выполненной работы | |
| ИОПК-1.3: Формулирует критерии принятия решения | |
| ОПК-11: Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении; | |
| ИОПК-11.1: Знает методы анализа (расчета) состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, технологии стандартизации и сертификации продукции, понятия о распределенных компьютерно-управляющих системах, их функции, области применения, структуры, элементы, принципы действия | |
| ИОПК-11.2: Умеет прогнозировать надежность разрабатываемых изделий, систем и их элементов с учетом технологии производства, применять методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества | |
| ИОПК-11.3: Владеет навыками анализа эксплуатационных характеристик средств и систем автоматизированного управления, навыками применения современных методов и средств анализа | |
| ОПК-6: Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы; | |
| ИОПК-6.3: Владеет навыками работы в программах математической обработки статистических данных, навыками разработки планов, программ и методик проведения научных исследований | |
| ИОПК-6.1: Знает основы методологии, методов и понятий научного исследования, и экспериментов, способы и методы обработки данных исследования | |
| ИОПК-6.2: Умеет осуществлять обработку результатов выполненных исследований, анализировать результаты научных исследований и делать связанные выводы на основании этих данных | |
| ОПК-9: Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций; | |
| ИОПК-9.1: Знает принципы управления результатами научно-исследовательской деятельностью | |
| ИОПК-9.3: Владеет навыками управления результатами научно-исследовательской деятельности, навыками поиска патентов на сайте ФИПС по основным рубрикам, в том числе, на интернет-сайтах | |
| ИОПК-9.2: Умеет управлять результатами научно-исследовательской деятельности, осуществлять оценку объектов интеллектуальной собственности | |
| ПК-2.1: Внедрять предложения, снижающие расходы на производственную деятельность | |
| ИПК-2.1.3: Владеет: навыками внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на | |

| |
|--|
| оптимизацию существующих производств |
| ИПК-2.1.2: Умеет: готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства |
| ИПК-2.1.1: Знает: технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| ИУК-1.3: Формирует возможные варианты решения задач |
| ИУК-1.2: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи |
| ИУК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия |
| ИУК-4.3: Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации |
| ИУК-4.2: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык |
| ИУК-4.1: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Специфики абстрактного мышления; |
| 3.1.2 | Определения анализа и синтеза как методов научного знания; |
| 3.1.3 | Общенаучной и специальной методологии. |
| 3.1.4 | Методики формулирования цели и задач |
| 3.1.5 | Актуальная научная литература по проблемам исследований; |
| 3.1.6 | Критерии новизны научной методологии. |
| 3.1.7 | Структура и основные понятия научной теории; |
| 3.1.8 | Признаки прямых и косвенных аргументов; |
| 3.1.9 | Методы выстраивания защиты суждения (позиции) |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Применять научные понятия и факты в исследовательской и профессиональной деятельности; |
| 3.2.2 | Систематизировать информацию по средствам методов анализа и синтеза; |
| 3.2.3 | Подбирать научный метод к определенной научно-исследовательской задаче. |
| 3.2.4 | Разработка целеполагания для исследовательских и профессиональных задач |
| 3.2.5 | Работа с научной литературой; |
| 3.2.6 | Определять актуальность и новизну методов исследования. |
| 3.2.7 | Перерабатывать информацию и определять научную позицию; |
| 3.2.8 | Определять основные понятия и суждения собственной позиции; |
| 3.2.9 | Выделять прямую/косвенную информацию, относящуюся к суждению (позиции); |
| 3.2.10 | Определять сильные/слабые стороны суждения (позиции) и встраивать систему защиты. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Абстрактным мышлением, методами анализа и синтеза в научно-исследовательской работе и профессиональной деятельности |
| 3.3.2 | Способностью формулировать цели и задачи исследований |
| 3.3.3 | Способностью поиска новых методов исследований |
| 3.3.4 | Способностью формировать и аргументировать собственные суждения и научную позицию |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Методология научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Мехатронные системы

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 1 | |
| аудиторные занятия | 22 | | |
| самостоятельная работа | 113 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Контактная | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Сам. работа | 113 | 113 | 113 | 113 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Целью освоения дисциплины является получение теоретических и практических навыков по проектированию и применению устройств мехатронных систем, устройств обработки и преобразования сигналов в мехатронных системах. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами освоения дисциплины являются изучение: -физических основ работы основных вычислительных устройств в мехатронике; -методов подготовки и проведения экспериментальных исследований специализированных вычислительных устройств мехатронных систем; -подходов к проектированию специализированных вычислительных устройств мехатронных систем | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.3: Способен выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.3: Владеет навыком изучения, анализа и обобщения технической и патентной литературы, навыком разработки проектных решений в области автоматизации технологических процессов | |
| ИПК-1.3.2: Умеет обобщать, анализировать, прогнозировать результаты задачи исследования, осуществлять необходимые расчеты для прогноза надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.1: Знает системные представления о теории управления, основные разновидности математических моделей, процедуры системного анализа, методы анализа и синтеза алгоритмов управления, компьютерные технологии проектирования систем управления, методы моделирования автоматизированных технологий | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - современные средства автоматизированного проектирования систем и их отдельных модулей |
| 3.1.2 | - области применения мехатронных систем |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - осуществлять анализ структурной и функциональной схем мехатронных систем с целью определения параметров и характеристик этих систем |
| 3.2.2 | - проводить анализ и разработку структурных и принципиальных схем устройств мехатронных систем |
| 3.2.3 | - обосновывать технические требования к мехатронным системам на базе общего технического задания |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - Навыками анализа мехатронных систем |
| 3.3.2 | - Навыками расчета мехатронных модулей |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Копырин В.С. _____

Рабочая программа дисциплины

Мехатронные системы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наладка и эксплуатация систем управления

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | зачеты 2 | |
| аудиторные занятия | 18 | | |
| самостоятельная работа | 122 | | |
| часов на контроль | 4 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | 2 | | Итого | |
|--------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | | | 4 | 4 |
| Практические | | | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 4 | 4 | 14 | 14 | 18 | 18 |
| Контактная | 4 | 4 | 14 | 14 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 32 | 32 | 90 | 90 | 122 | 122 |
| Часы на | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 36 | 36 | 108 | 108 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| - Получение знаний и навыков о принципах выполнения пуско-наладочных работ в части АСУТП промышленных объектов | |
| - Получение знаний и навыков в части эксплуатации АСУТП промышленных объектов | |
| 1.1 Задачи | |
| - Изучить порядок проведения пусковых и наладочных работ объекта в целом | |
| - Ознакомиться с порядком выполнения наладочных работ в части АСУТП; | |
| - Получить навыки наладки АСУТП в части ПЛК | |
| - Получить навыки наладки АСУТП в части КИП и приводов | |
| - Ознакомиться с нормативно-технической документацией по наладке АСУТП | |
| - Изучить порядок приемки оборудования из монтажа | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | ыков |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.3: Способен выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.2: Умеет обобщать, анализировать, прогнозировать результаты задачи исследования, осуществлять необходимые расчеты для прогноза надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.1: Знает системные представления о теории управления, основные разновидности математических моделей, процедуры системного анализа, методы анализа и синтеза алгоритмов управления, компьютерные технологии проектирования систем управления, методы моделирования автоматизированных технологий | |
| ИПК-1.3.3: Владеет навыком изучения, анализа и обобщения технической и патентной литературы, навыком разработки проектных решений в области автоматизации технологических процессов | |
| ПК-1.4: Способен организовывать контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления и программного обеспечения | |
| ИПК-1.4.2: Умеет пользоваться монтажным инструментом, средствами измерений и контроля, производить настройку регулирующих устройств, систем, уметь осуществлять подбор рационального варианта технического решения при применении компьютерного моделирования для анализа и синтеза промышленных изделий | |
| ИПК-1.4.1: Знает принципы и методологию построения интегрированных систем проектирования, и управления автоматизированных и автоматических производств, методики контроля, тестирования и технической диагностики оборудования | |
| ИПК-1.4.3: Владеет навыками разработки и чтения рабочей и проектной документации, навыками наладки, настройки и регулировки электронных устройств управления, исполнительных устройств, датчиков и устройств сигнализации, навыками по выбору законов регулирования, навыком поддержки единого информационного пространства | |
| УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | |
| ИУК-2.1: Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - Основные законы механики, виды механизмов, их классификацию и области применения, методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов; основные гипотезы механики материалов и конструкций, основные виды нагрузок (сжатие, растяжение, изгиб, кручение, сдвиг); теорию напряженного состояния, надежности и устойчивости материалов и конструкций, прочности материалов при сложном напряженном состоянии, колебаний механических систем; |

| | |
|------------|--|
| 3.1.2 | - Теоретические основы метрологии, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; исторические и правовые основы стандартизации и сертификации; условия осуществления сертификации, правила и порядок проведения сертификации; принципы действия, устройство типовых измерительных приборов для измерения электрических и неэлектрических величин; |
| 3.1.3 | - Теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров и отклонений, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами ЕСКД; |
| 3.1.4 | - Основы управления технологическими объектами, основы теории автоматического управления; принципы и особенности построения АСУ сложными теплотехническими объектами; функции АСУТП; состав информационных и управляющих функций; виды обеспечения АСУТП; содержание и назначение математического, программного, метрологического, организационного обеспечения АСУТП, теплотехнические объекты как объекты управления, их основные особенности; управление в режимах пуска, останова и нормальной эксплуатации, автоматизацию управления; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - Проводить наладку алгоритмов в интегрированных системах управления технологическими процессами и производством |
| 3.2.2 | - Измерять основные параметры объекта с помощью типовых измерительных приборов, оценивать погрешности измерений, готовить оборудование и документацию к сертификации |
| 3.2.3 | - Читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики. |
| 3.2.4 | - Читать инструкции на приборы и механизмы, применять полученные сведения на практике; |
| 3.2.5 | - Контролировать работу системы АСУ объектом |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - Владение системами программирования технических комплексов автоматизации; |
| 3.3.2 | - Владеть методами измерения электрических и неэлектрических величин типовыми приборами, основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений |
| 3.3.3 | - Владеть методами проведения наладки и испытаний |
| 3.3.4 | - Владеть навыками построения программ наладки |
| 3.3.5 | - Владеть навыками организации эксплуатации АСУТП объекта |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Кисельников А.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Наладка и эксплуатация систем управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ**
**Программно-технические комплексы систем
управления**

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 1 | |
| аудиторные занятия | 18 | | |
| самостоятельная работа | 153 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 153 | 153 | 153 | 153 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - формирование способности анализировать технологические процессы с целью создания автоматизированных систем управления; - овладеть навыками программирования ПЛК | |
| 1.1 Задачи | |
| <p>приобретение навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования программно-технических комплексов АСУТП; - построения алгоритмов прикладного программного обеспечения для управления технологическими процессами; - диагностирования неисправностей оборудования АСУТП на основе стандартных программных и технических средств, а также по косвенным признакам - отладки прикладного программного обеспечения - практической работы в среде "TIA Portal" <p>получения знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о структуре построения программно-технических комплексов - об особенностях работы различных типов ПТК - о взаимодействии отдельных компонентов среды TIA Portal | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.04 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств |
| 2.2.2 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.4 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.1: Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования | |
| ИПК-1.1.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.1.2: Умеет разрабатывать приложения баз данных, выбирать рациональный вариант технического решения, разрабатывать и моделировать системы управления, производить необходимые расчеты | |
| ИПК-1.1.1: Знает содержание нормативно-проектной документации, ГОСТы, методы построения и управления базами данных при автоматизации технологических процессов | |
| ПК-1.2: Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.2.2: Умеет осуществлять анализ работы систем контроля за экологической безопасностью производства, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.1: Знает правила эксплуатации систем управления, показатели безопасности технических систем, методы и средства обеспечения надежности и безопасности систем экологической безопасности производства | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Знать основы построения алгоритмов; |
| 3.1.2 | - Знать основные законы механики, виды механизмов, их классификацию и области применения, методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов; основные гипотезы механики материалов и конструкций, основные виды нагрузок (сжатие, растяжение, изгиб, кручение, сдвиг); теорию напряженного состояния, надежности и устойчивости материалов и конструкций, прочности материалов при сложном напряженном состоянии, колебаний механических систем; |

| | |
|------------|--|
| 3.1.3 | - Знать теоретические основы метрологии, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; исторические и правовые основы стандартизации и сертификации; условия осуществления сертификации, правила и порядок проведения сертификации; принципы действия, устройство типовых измерительных приборов для измерения электрических и неэлектрических величин; |
| 3.1.4 | - Знать основы управления технологическими объектами, основы теории автоматического управления; принципы и особенности построения АСУ сложными теплотехническими объектами; функции АСУТП; состав информационных и управляющих функций; виды обеспечения АСУТП; содержание и назначение математического, программного, метрологического, организационного обеспечения АСУТП, теплотехнические объекты как объекты управления, их основные особенности; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - Умение проектировать алгоритмы и строить проекты в интегрированных системах управления технологическими процессами и производством |
| 3.2.2 | - Умение измерять основные параметры объекта с помощью типовых измерительных приборов, оценивать погрешности измерений, готовить оборудование и документацию к сертификации; |
| 3.2.3 | - Уметь читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять эскизирование, детализование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики. |
| 3.2.4 | - Умение контролировать работу системы АСУ объектом; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - Владение системами программирования технических комплексов автоматизации; |
| 3.3.2 | - Владеть методами измерения электрических и неэлектрических величин типовыми приборами, основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений. |
| 3.3.3 | - Владеть методами структурного анализа качества материалов, методиками лабораторного определения свойств материалов; методиками расчета запаса прочности, устойчивости и надежности типовых конструкций в условиях динамических и тепловых нагрузок. |
| 3.3.4 | - Владеть способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ. |
| 3.3.5 | - Владеть методами экономической теории. |
| 3.3.6 | - Владеть основными принципами работы и составом АСУ объектом; |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Кисельников Андрей Юрьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Программно-технические комплексы систем управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование систем автоматизации и управления

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 1 | |
| аудиторные занятия | 16 | | |
| самостоятельная работа | 155 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 155 | 155 | 155 | 155 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистра в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.04 – Автоматизация технологических процессов и производств и подготовка магистра к деятельности, требующей углубленных фундаментальных и профессиональных знаний и умений, в том числе в научно-исследовательской деятельности по автоматизации и управлению технологическими процессами. | |
| 1.1 Задачи | |
| <ul style="list-style-type: none"> • установить взаимосвязи технических средств автоматизации с технологическими процессами и объектами при разработке проектной документации по автоматизации и при эксплуатации автоматизированных систем контроля и управления; • использовать системный подход к проектированию систем автоматизации; • применять установленные практикой проектирования стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления и организацию проектирования систем автоматизации; • разрабатывать проектную документацию по автоматизации технологических процессов и производств с использованием стандартов; • проектировать структуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного и специального назначения; | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Мехатронные системы |
| 2.1.2 | Современные методы добычи и обогащения медных и медно-цинковых руд |
| 2.1.3 | Современные технологии производства меди и цинка |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Научно-исследовательская работа |
| 2.2.2 | Системы управления производственными процессами |
| 2.2.3 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Современные методы добычи и обогащения медных и медно-цинковых руд |
| 2.2.6 | Современные технологии производства меди и цинка |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности; | |
| ИОПК-2.3: Формирует замечания и предложения по улучшению качества документации | |
| ИОПК-2.2: Вырабатывает соответствующие области научно-технических знания и разделы нормативно-технической документации | |
| ИОПК-2.1: Анализирует существующую нормативно-техническую документацию | |
| 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; | |
| ИОПК-4.1: Знает современные проблемы и задачи автоматизации технологических процессов, методы и средства их решения, действующие стандарты в области автоматизации технологических процессов, основные положения и действующие методические документы, правила составления рабочей документации по автоматизации технологических процессов | |
| ИОПК-4.2: Умеет анализировать техническую документацию, осуществлять поиск необходимого документационного инструментария (регламенты, положения методические пособия и т.п.), разрабатывать методические и нормативные документы на основе действующих стандартов | |
| ИОПК-4.3: Владеет навыком работы современными техническими средствами проектирования систем управления, компьютерными методами проектирования, навыками разработки технической документации, методических материалов и нормативной документации в области автоматизации технологических процессов и производств | |
| ОПК-8: Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке; | |
| ИОПК-8.3: Владеет компьютерными методами проектирования систем управления, современными | |

| |
|---|
| средствами автоматизации проектирования, навыком разработки эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных и автоматических производств |
| ИОПК-8.2: Умеет осуществлять выбор инструментальных средств для разработки подсистем автоматизированных средств (комплексов) проектирования (производства) различного применения |
| ИОПК-8.1: Знает основы проектирования систем управления, особенности построения интегрированных систем управления, перечень и содержание нормативно-проектной документации систем автоматизации и управления, методические и функциональные основы разработки проекта |
| ПК-1.1: Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования |
| ИПК-1.1.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления |
| ИПК-1.1.2: Умеет разрабатывать приложения баз данных, выбирать рациональный вариант технического решения, разрабатывать и моделировать системы управления, производить необходимые расчеты |
| ИПК-1.1.1: Знает содержание нормативно-проектной документации, ГОСТы, методы построения и управления базами данных при автоматизации технологических процессов |
| ПК-1.3: Способен выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты |
| ИПК-1.3.1: Знает системные представления о теории управления, основные разновидности математических моделей, процедуры системного анализа, методы анализа и синтеза алгоритмов управления, компьютерные технологии проектирования систем управления, методы моделирования автоматизированных технологий |
| ИПК-1.3.2: Умеет обобщать, анализировать, прогнозировать результаты задачи исследования, осуществлять необходимые расчеты для прогноза надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты |
| ИПК-1.3.3: Владеет навыком изучения, анализа и обобщения технической и патентной литературы, навыком разработки проектных решений в области автоматизации технологических процессов |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| ИУК-1.3: Формирует возможные варианты решения задач |
| ИУК-1.2: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи |
| ИУК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | • Знать теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров и отклонений, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами ЕСКД; |
| 3.1.2 | • Знать основы управления технологическими объектами, основы теории автоматического управления; |
| 3.1.3 | • Знать принципы и особенности построения АСУ сложными теплотехническими объектами; функции АСУТП; состав информационных и управляющих функций; виды обеспечения АСУТП; содержание и назначение математического, программного, метрологического, организационного обеспечения АСУТП, технологические объекты как объекты управления, их основные особенности; управление в режимах пуска, останова и нормальной эксплуатации, автоматизацию управления. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | • Уметь читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять эскизирование, детализование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики; |
| 3.2.2 | • Умение контролировать работу системы АСУ объектом. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | • Владеть правовой базой стандартизации и сертификации; |
| 3.3.2 | • Владеть правовыми и нормативно-техническими основами управления безопасностью жизнедеятельности; методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению; |
| 3.3.3 | • Владеть способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ; |
| 3.3.4 | • Владеть основными принципами работы и составом АСУ объектов. |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Проектирование систем автоматизации и управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственный менеджмент

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | прикладной экономики |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|----|--------------------------------------|
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля на курсах: зачеты 2 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 6 | |
| самостоятельная работа | 62 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|--------------|----|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Часы на | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с принятием организационно-технических решений на уровне руководителей среднего и высшего управленческого звена. | |
| 1.1 Задачи | |
| <ul style="list-style-type: none"> • изучить принципы производственного менеджмента; • освоить основные элементы системы менеджмента качества; • изучить методику расчета экономической эффективности организационно-технических мероприятий; • уметь выявлять резервы повышения эффективности производства; • использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом. • освоить навыки проведения технико-экономического обоснования проектов; • уметь внедрять элементы бережливого производства. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Теория автоматического управления |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.3 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-2.1: Внедрять предложения, снижающие расходы на производственную деятельность | |
| ИПК-2.1.1: Знает: технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха | |
| ИПК-2.1.3: Владеет: навыками внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на оптимизацию существующих производств | |
| ИПК-2.1.2: Умеет: готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства | |
| ПК-2.2: Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организаций УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности | |
| ИПК-2.2.2: Умеет: применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие безаварийность, дисциплинированность при выполнении трудовых функций | |
| ИПК-2.2.1: Знает: нормативные документы, а также локальные акты организации по охране труда и промышленной безопасности, правил внутреннего распорядка | |
| ИПК-2.2.3: Владеет: методикой оценки деятельности работников в соответствии нормами трудового права | |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | |
| ИУК-3.1: Демонстрирует понимание принципов командной работы | |
| ИУК-3.2: Руководит членами команды для достижения поставленной задачи | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - состав и структуру затрат на производство; |
| 3.1.2 | - факторы, влияющие на размер и изменение тех или иных затрат; |
| 3.1.3 | - методику расчета экономической эффективности организационно-технических мероприятий и расчета основных технико-экономических показателей проекта; |
| 3.1.4 | - международные стандарты, описывающие требования к системе менеджмента качества; |
| 3.1.5 | - основные элементы системы менеджмента качества; |
| 3.1.6 | - принципы системы менеджмента качества; |
| 3.1.7 | - принципы производственного менеджмента; |
| 3.1.8 | - принципы управления персоналом; |
| 3.1.9 | - инструменты мотивации персонала; |
| 3.1.10 | - систему бережливого производства; |
| 3.1.11 | - организационно-правовые формы предприятий и их отличия; |

| | |
|------------|---|
| 3.1.12 | - требования подзаконных нормативных актов (ГОСТов, СНИПов, ТУ и т.д.), регулирующих производственную деятельность и условия труда. |
| 3.1.13 | - понятие, цели и задачи деятельности предприятия; |
| 3.1.14 | - основы менеджмента; |
| 3.1.15 | - управление конфликтами; |
| 3.1.16 | - теории лидерства. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - определять факторы, влияющие на эффективность производства; |
| 3.2.2 | - выявлять резервы повышения эффективности производства; |
| 3.2.3 | - разрабатывать мероприятия, снижающие расходы на производственную деятельность, и рассчитать их эффективность |
| 3.2.4 | - определять текущее состояние уровня организации производства на своем рабочем месте (участке, отделении, цехе); |
| 3.2.5 | - проводить технико-экономическое обоснование проектов; |
| 3.2.6 | - сопоставлять различные варианты проектов и определять наиболее эффективный из них; |
| 3.2.7 | - собирать исходную информацию для планирования и реализации проектов; |
| 3.2.8 | - определять необходимое количество рабочих и их расстановку на местах; |
| 3.2.9 | - применять инструменты мотивации в отношении сотрудников; |
| 3.2.10 | - внедрять элементы бережливого производства; |
| 3.2.11 | - организовывать производственный процесс в строгом соответствии с законодательством РФ; |
| 3.2.12 | - поддерживать высокий уровень трудовой дисциплины; |
| 3.2.13 | - разрешать споры и конфликты внутри коллектива. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - внедрения предложений, снижающих расходы на производственную деятельность; |
| 3.3.2 | - использования принципов системы менеджмента качества; |
| 3.3.3 | - выполнять технико-экономический анализ проектов; |
| 3.3.4 | - применять методы технико-экономического анализа; |
| 3.3.5 | - использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом; |
| 3.3.6 | - использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; |
| 3.3.7 | - организовывать работу коллектива для достижения поставленной цели. |

Разработчик программы:

канд. экон. наук, доц. кафедры, Бояринов Андрей Юрьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Производственный менеджмент

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

прикладной экономики

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределенные компьютерные информационно- управляющие системы

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | зачеты 1 | |
| аудиторные занятия | 12 | | |
| самостоятельная работа | 128 | | |
| часов на контроль | 4 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Сам. работа | 128 | 128 | 128 | 128 |
| Часы на | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов компетенций в области сетевых технологий и способности эффективно использовать их в профессиональной деятельности. | |
| 1.1 Задачи | |
| 1. Знать и уметь использовать теорию построения и анализа современных систем и сетей передачи данных, межсетевое взаимодействие и функционирование систем, современную аппаратную и программную базу. 2. Владеть методами и практическими навыками конфигурирования реальных систем, поиском неисправностей в системах, методами декомпозиции и повышения качества функционирования систем. Иметь навыки модернизации существующих систем и проектирования вновь создаваемых. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | |
| 2.2.2 | Интеллектуальные системы |
| 2.2.3 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.4 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.2: Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.2.2: Умеет осуществлять анализ работы систем контроля за экологической безопасностью производства, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.1: Знает правила эксплуатации систем управления, показатели безопасности технических систем, методы и средства обеспечения надежности и безопасности систем экологической безопасности производства | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1) Знать модель OSI/стек TCP/IP. Какие устройства/технологии/протоколы работают на каждом уровне. |
| 3.1.2 | 2) Знание принципов построения виртуальных сетей по технологии 801.1q. Знание принципов статической маршрутизации. |
| 3.1.3 | 3) Знать принцип работы с активным сетевым оборудованием. |
| 3.1.4 | 4) Топологию сетей, используемые протоколы, аппаратно-программное обеспечение сетей. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1) Уметь ориентироваться в информационной среде. |
| 3.2.2 | 2) Обеспечивать доступ компьютеров к сетевым ресурсам. |
| 3.2.3 | 3) Настройка коммутатора, маршрутизатора. |
| 3.2.4 | 4) Оценивать состояние активного и пассивного сетевого оборудования. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1) Соотношения текущие знания со стеком протоколов TCP/IP и моделью OSI. |
| 3.3.2 | 2) Организованности взаимодействие сетевых устройств. |
| 3.3.3 | 3) Настройки сетевого оборудования. |
| 3.3.4 | 4) Диагностирования узких мест сетей передачи данных. |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Ваулин С.С. _____

Рабочая программа дисциплины

Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



И. А. Лапин

24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Системы управления производственными
процессами**

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 3 | |
| аудиторные занятия | 24 | зачеты 2 | |
| самостоятельная работа | 107 | | |
| часов на контроль | 13 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | 3 | | Итого | |
|--------------|----|----|----|----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | | | 4 | 4 |
| Практические | 12 | 12 | 8 | 8 | 20 | 20 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 8 | 8 | 24 | 24 |
| Контактная | 16 | 16 | 8 | 8 | 24 | 24 |
| Сам. работа | 52 | 52 | 55 | 55 | 107 | 107 |
| Часы на | 4 | 4 | 9 | 9 | 13 | 13 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| является углубленное изучение основ организации, планирования, информатизации и управления автоматизированными производствами металлургических и горных предприятий. | |
| 1.1 Задачи | |
| Сформировать углубленные знания об организации и цифровизации производства с использованием современных программных продуктов и платформ. Сформировать углубленные знания об общем механизме планирования производственных и вспомогательных процессов, о разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств. Изучить основы организации автоматизированного производства с возможностью выбора оптимальных решений при создании продукции. Изучить различные подходы к планированию производства при внедрении современных методов автоматизации и управления производством. Изучить основы стратегического и оперативного планирования производства с учетом адаптации современных версий систем управления к конкретным условиям производства на основе международных стандартов с поддержкой единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах. Изучить методы разработки и принятия управленческих решений, а также результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Интерфейсы и протоколы полевых шин передачи данных программно-технических комплексов |
| 2.1.2 | Программно-технические комплексы систем управления |
| 2.1.3 | Проектирование систем автоматизации и управления |
| 2.1.4 | Цифровые системы управления |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.1: Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования | |
| ИПК-1.1.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.1.2: Умеет разрабатывать приложения баз данных, выбирать рациональный вариант технического решения, разрабатывать и моделировать системы управления, производить необходимые расчеты | |
| ИПК-1.1.1: Знает содержание нормативно-проектной документации, ГОСТы, методы построения и управления базами данных при автоматизации технологических процессов | |
| ПК-1.3: Способен выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.3: Владеет навыком изучения, анализа и обобщения технической и патентной литературы, навыком разработки проектных решений в области автоматизации технологических процессов | |
| ИПК-1.3.2: Умеет обобщать, анализировать, прогнозировать результаты задачи исследования, осуществлять необходимые расчеты для прогноза надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.1: Знает системные представления о теории управления, основные разновидности математических моделей, процедуры системного анализа, методы анализа и синтеза алгоритмов управления, компьютерные технологии проектирования систем управления, методы моделирования автоматизированных технологий | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | понятие об организации автоматизированного производства основные определения и понятия планирования производства; |
| 3.1.2 | основные принципы формирования моделей планирования производства; |
| 3.1.3 | обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия, выполнять их стоимостную оценку; |

| | |
|------------|--|
| 3.1.4 | основы поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции; |
| 3.1.5 | методы планирования производства на различных этапах конкретизации процесса планирования; |
| 3.1.6 | алгоритмы планирования и методы определения основных плановых параметров; |
| 3.1.7 | инструментальные и программные средства планирования и управления производством; |
| 3.1.8 | коммерциализацию прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | анализировать проблемы организации и планирования производства; |
| 3.2.2 | разрабатывать математические модели планирования; |
| 3.2.3 | обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия, выполнять их стоимостную оценку; |
| 3.2.4 | основы поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками анализа проблемы организации и планирования производства; |
| 3.3.2 | владеть навыками разработки математические модели планирования; |
| 3.3.3 | навыками обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия, выполнять их стоимостную оценку; |
| 3.3.4 | основами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием; |
| 3.3.5 | владеть навыками системного анализа производственных ситуаций, требующих планирования; |
| 3.3.6 | владеть навыками формирования математических моделей планирования; |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Системы управления производственными процессами

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы добычи и обогащения медных и медно-цинковых руд

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | металлургии |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|--------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: |
| в том числе: | | зачеты 1 |
| аудиторные занятия | 18 | |
| самостоятельная работа | 122 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 122 | 122 | 122 | 122 |
| Часы на | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Целью преподавания дисциплины является овладение студентами знаниями по основным технологиям добычи полезных ископаемых различными способами, конструкциям, принципам действия горных машин, формированию профессиональных компетенций по обоснованному выбору техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных технологических процессов ведения горных работ. | |
| 1.1 Задачи | |
| знания по конструкциям, принципам действия и основам теории рабочих процессов и машин, применяемых при подземной и открытой разработке полезных ископаемых: - очистных комбайнов и струговых установок; - механизированных крепей; - проходческих комбайнов; - буровых машин и бурильных установок; - механического оборудования карьеров (буровые станки, экскаваторы, дробильно-сортировочное оборудование). | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Интеллектуальные системы |
| 2.2.2 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.4 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-2.1: Внедрять предложения, снижающие расходы на производственную деятельность | |
| ИПК-2.1.3: Владеет: навыками внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на оптимизацию существующих производств | |
| ИПК-2.1.2: Умеет: готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства | |
| ИПК-2.1.1: Знает: технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - Особенности ведения подземных горных работ для различных горно-геологических условий. |
| 3.1.2 | - Специфические условия эксплуатации, требования, предъявляемые к оборудованию. Перспективные направления развития и совершенствования конструкций горных машин. |
| 3.1.3 | - Основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие геотехнологию. |
| 3.1.4 | - Область эффективного применения геотехнологии. |
| 3.1.5 | - Основных методик определения параметров основных производственных процессов добычи полезных ископаемых геотехнологиями. |
| 3.1.6 | - Правила составления горной терминологии, графической и текстовой рабочей документации. |
| 3.1.7 | - Модельный ряд и технические характеристики основного оборудования для ведения открытых горных работ. |
| 3.1.8 | - Назначение, типы, технические характеристики, конструктивные особенности и принцип действия горных машин. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - Производить выбор методик расчета основных параметров автоматизации процессов геотехнологии на основе анализа исходной горно-геологической информации о месторождении. |
| 3.2.2 | - Составлять отчеты по науч-но-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов. |
| 3.2.3 | - Производить технико-экономическую оценку принимаемых решений по рациональному и комплексному освоению потенциала недр. |
| 3.2.4 | - Осуществлять выбор технических средств выполнения основных производственных процессов добычи полезных ископаемых, обеспечивающих максимально возможный уровень освоения запасов и экономический эффект отработки. |
| 3.2.5 | - Составлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов и генерального проекта на освоение запасов. |

| | |
|------------|--|
| 3.2.6 | - Производить обоснование структуры комплексной механизации на основе рационального сочетания рабочих параметров оборудования. |
| 3.2.7 | - Производить выбор техни-ческих средств, оборудова-ния и инструмента для про-изводства горных работ, чи-тать технические чертежи. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - Собирать, обрабатывать и анализировать исходную информацию о горно-геологических условиях залегания месторождений при добыче полезных ископаемых. |
| 3.3.2 | - Участвовать в работе по совершенствованию производственной деятельности, разработке программ развития горного производства. |
| 3.3.3 | - Разрабатывать программу мероприятий по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых. |
| 3.3.4 | - Выбирать и разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем добычи твердых полезных ископаемых техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления. |
| 3.3.5 | - Разрабатывать программу мероприятий по рациональному и комплексному освоению потенциала недр. |
| 3.3.6 | - Производить выбор и обоснование структуры комплексной механизации для отработки месторождения полезного ископаемого. |
| 3.3.7 | Обобщать и анализировать исходную информацию о принципах работы, конструкциях и технических характеристиках горных машин. |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Красавин Алексей Викторович _____

Рабочая программа дисциплины

Современные методы добычи и обогащения медных и медно-цинковых руд

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. техн. наук, Красавин Алексей Викторович



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы управления производственным коллективом

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | гуманитарных и естественно-научных дисциплин | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | зачеты 1 | |
| аудиторные занятия | 14 | | |
| самостоятельная работа | 90 | | |
| часов на контроль | 4 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Контактная | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Часы на | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| По окончании дисциплины студенты будут способны: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; • руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; • управлять организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями • конструктивно взаимодействовать с подчиненными, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, формировать команду, нацеленную на результат. | |
| 1.1 Задачи | |
| Сформировать у обучающихся компетенции, закрепленные за дисциплиной | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Социология |
| 2.1.2 | Технологии командообразования |
| 2.1.3 | Теория решения изобретательских задач |
| 2.1.4 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |
| 2.1.5 | Учебная практика |
| 2.1.6 | Русский язык делового общения |
| 2.1.7 | Русский язык и культура речи |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Государственная итоговая аттестация |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-3: Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов; | |
| ИОПК-3.1: Знает методику проведения сертификации продукции, современные технологии оценки качества выпускаемой продукции и процедуры сертификации, основы планирования и проведения эксперимента | |
| ИОПК-3.2: Умеет применять теоретические знания по проведению технологических испытаний для определения качества продукции, проводить анализ действующих технологий, их элементов и технических средств автоматизированных производств | |
| ИОПК-3.3: Владеет навыками проведения технологических испытаний, способами технологического контроля выпускаемой продукции, действующих технологий, технических средств | |
| ПК-2.3: Конструктивно взаимодействовать с подчиненными, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, формировать команду, нацеленную на результат | |
| ИПК-2.3.1: Знает: формы и правила социального, культурного и административного общения в коллективе для достижения заявленных результатов | |
| ИПК-2.3.3: Владеет: навыками управления коллективом | |
| ИПК-2.3.2: Умеет: оптимально организовать труд команды для выполнения поставленных задач | |
| ПК-2.4: Формировать лояльность персонала организации УГМК, Компании в целом | |
| ИПК-2.4.2: Умеет: организовать работу для эффективного выполнения бизнес-задач предприятия, компании | |
| ИПК-2.4.1: Знает: основные направления деятельности компании, перспективы ее развития, понимает необходимость | |
| ИПК-2.4.3: Владеет: навыками качественного производительного труда | |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | |
| ИУК-3.2: Руководит членами команды для достижения поставленной задачи | |
| ИУК-3.1: Демонстрирует понимание принципов командной работы | |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | |
| ИУК-4.1: Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке | |

| |
|---|
| ИУК-4.2: Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык |
| ИУК-4.3: Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| ИУК-5.2: Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий |
| ИУК-5.1: Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|---------------------|--|
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | Свойства личности и их влияние на результаты профессиональной деятельности |
| 3.1.2 | Феномены руководства и лидерства |
| 3.1.3 | Основные понятия, используемые в области управления производственным персоналом |
| 3.1.4 | Актуальные направления и задачи в области управления человеческими ресурсами |
| 3.1.5 | Роль организационной культуры в управлении персоналом |
| 3.1.6 | Универсальные и конкретно-специфических функции управления производственным персоналом и основных групп кадровых процедур |
| 3.1.7 | роль руководителя в управлении организационной культурой предприятия |
| 3.1.8 | Основные методы формирования, поддержания и развития организационной культуры |
| 3.1.9 | Современные технологии в управлении персоналом |
| 3.1.10 | Универсальные и конкретно-специфические функции управления производственным персоналом и основных групп кадровых процедур |
| 3.1.11 | Технологические основы проектирования в управлении производственным коллективом |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | Понимать особенности личности коллег и сослуживцев |
| 3.2.2 | Объединять коллектив исполнителей для достижения поставленных целей |
| 3.2.3 | Использовать элементы кадрового проектирования при решении конкретных проблем управления производственным коллективом |
| 3.2.4 | Правильно заполнять формы кадрового документооборота |
| 3.2.5 | Соотносить стиль руководства с потребностями и возможностями производственного коллектива |
| 3.2.6 | Соотносить стиль руководства с потребностями и возможностями производственного коллектива |
| 3.2.7 | Использовать элементы кадрового проектирования при решении конкретных проблем управления производственным коллективом |
| 3.2.8 | Определять способы подготовки производственного персонала к внедрению организационных инноваций |
| 3.2.9 | Использовать технологию формирования, поддержания и развития организационной культуры в процессе управления персоналом |
| 3.2.10 | Разрабатывать комплекс предложений по использованию инновационных технологий управления персоналом в производственной организации |
| 3.2.11 | Соотносить имеющиеся структурные подразделения с выполняемыми управленческими функциями |
| 3.3 Владеть: | |
| 3.3.1 | Способность управлять подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями |
| 3.3.2 | Способность управлять организациями |
| 3.3.3 | Владеть современными технологиями в управлении персоналом |
| 3.3.4 | Подбирать необходимые правовые, теоретические и методические источники для решения практической проблемы в области управления производственным коллективом |
| 3.3.5 | Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| 3.3.6 | Владеть технологиями формирования, поддержания и развития организационной культуры |
| 3.3.7 | Конструктивно взаимодействовать с подчиненными, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании |
| 3.3.8 | Формировать команду нацеленную на результат |
| 3.3.9 | Управлять корпоративной культурой |

| | |
|--------|---|
| 3.3.10 | Готовность действовать в нестандартных ситуациях нести социальную и этическую ответственность за принятые решения |
|--------|---|

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Дубровина О. В.; канд. пед. наук, зав. кафедрой, Гурская Т.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Современные методы управления производственным коллективом

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ**
**Современные проблемы автоматизации и
управления**

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 2 | |
| аудиторные занятия | 14 | | |
| самостоятельная работа | 85 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Контактная | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний о возможных проблемах современной автоматизации на всех ее уровнях, начиная от «полевого» КИПа и заканчивая НМИ-системами на стадиях разработки, внедрения и эксплуатации систем автоматизации производственных процессов. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачами дисциплины являются: обучение студентов основам теории проектирования и знакомство с современными проблемами проектирования объектов управления и автоматического проектирования, необходимым при проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации систем и средств автоматизации и управления. освоение студентами основных принципов построения систем автоматического проектирования и применения их на практике и в производстве. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 2.1.2 | Философия технических наук |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Защита выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-12: Способен разрабатывать и оптимизировать 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. | |
| ИОПК-12.1: Знает современные принципы разработки и оптимизации алгоритмов | |
| ИОПК-12.2: Умеет осуществлять оптимизацию исходных кодов программ и алгоритмов | |
| ИОПК-12.3: Владеет языками программирования ПЛК и общесистемного программирования | |
| ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности; | |
| ИОПК-2.3: Формирует замечания и предложения по улучшению качества документации | |
| ИОПК-2.2: Вырабатывает соответствующие области научно-технических знания и разделы нормативно-технической документации | |
| ИОПК-2.1: Анализирует существующую нормативно-техническую документацию | |
| ПК-1.2: Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.1: Знает правила эксплуатации систем управления, показатели безопасности технических систем, методы и средства обеспечения надежности и безопасности систем экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.2: Умеет осуществлять анализ работы систем контроля за экологической безопасностью производства, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | • Методы решения организационных задач на различных этапах жизненного цикла систем |
| 3.1.2 | • Требования, предъявляемые к современным автоматизированным системам управления производственными процессами |
| 3.1.3 | • Основные разделы и порядок разработки и утверждения технических заданий на автоматизацию |
| 3.1.4 | • Основные положения федерального законодательства и региональных нормативно-правовых актов в области автоматизации и промышленной безопасности |
| 3.1.5 | • Требования, предъявляемые к современным автоматизированным системам управления производственными процессами |
| 3.1.6 | • Возможности современных средств автоматизации и программного обеспечения |
| 3.2 | Уметь: |

| | |
|------------|--|
| 3.2.1 | • Выявлять возможные проблемы на различных этапах жизненного цикла систем автоматизации |
| 3.2.2 | • разрабатывать технические решения по предотвращению прогнозируемых проблем. |
| 3.2.3 | • Определять задачи автоматизации для технологических комплексов |
| 3.2.4 | • Пользоваться действующей нормативной документацией |
| 3.2.5 | • Формулировать требования к проектным и конструкторские решениям в области автоматизации |
| 3.2.6 | • Определять необходимость и целесообразность модернизации автоматизированных систем |
| 3.2.7 | • Составлять перечень мероприятий, направленных на увеличение эффективности автоматизированных систем |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - Оценивать потенциальные возможности существующих (эксплуатируемых) систем автоматизации. |
| 3.3.2 | - Разрабатывать проектные и конструкторские решения по решению задач управления соответствующие современным требованиям, предъявляемым к системам автоматизации. |
| 3.3.3 | - Принимать решения по управлению производством, внедрению средств и проведению мероприятий, направленных на увеличение надежности, безопасности, экологичности и эффективной эксплуатации автоматизированных систем |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Современные проблемы автоматизации и управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ**
**Современные технологии производства меди и
цинка**

| | | |
|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | металлургии | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | |
| Квалификация | магистр | |
| Форма обучения | заочная | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: зачеты 1 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 18 | |
| самостоятельная работа | 122 | |
| часов на контроль | 4 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 122 | 122 | 122 | 122 |
| Часы на | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Предоставление студентам базовых знаний о технологических процессах производства меди и цинка, основных закономерностях процессов получения металла из руды, получения металла с нужным составом и производства готовых изделий. | |
| 1.1 Задачи | |
| Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -способность к самоорганизации и самообразованию; -способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; -способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Интеллектуальные системы |
| 2.2.2 | Научно-исследовательская работа |
| 2.2.3 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.4 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-2.1: Внедрять предложения, снижающие расходы на производственную деятельность | |
| ИПК-2.1.3: Владеет: навыками внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на оптимизацию существующих производств | |
| ИПК-2.1.2: Умеет: готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства | |
| ИПК-2.1.1: Знает: технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Типовые технологические процессы переработки руд, концентратов, вторичного сырья на предприятиях черной и цветной металлургии. |
| 3.1.2 | 2. Типы и характеристики основного технологического оборудования, применяемого на на предприятиях черной и цветной металлургии. |
| 3.1.3 | 3. Особенности технологических процессов и оборудования черной и цветной металлургии как объектов автоматизации. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Анализировать технологический объект как объект автоматизации; |
| 3.2.2 | 2. Оформлять приказы (планы, графики) в соответствии с корпоративными требованиями; |
| 3.2.3 | 3. Определять цели, объекты, объемы работ по автоматизации технологических объектов; |
| 3.2.4 | 4. Адаптировать типовую методику под конкретные задачи автоматизации. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Собирать, обрабатывать и анализировать исходную информацию о технологических объектах для подготовки технического задания по разработке системы средств автоматизации; |
| 3.3.2 | 2. Разрабатывать, согласовывать и утверждать рабочую документацию для технического задания на разработку средств автоматизации. |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Агеев Никифор Георгиевич _____

Рабочая программа дисциплины

Современные технологии производства меди и цинка

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой Лебедь А.Б., д-р техн. наук



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория автоматического управления

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПП гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: экзамены 1 курсовые работы 1 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 16 | |
| самостоятельная работа | 119 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 119 | 119 | 119 | 119 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 1. Формирование у студентов прочных знаний об общих принципах построения и законах функционирования автоматических систем управления; | |
| 2. Формирование у студентов прочных знаний об основных методах анализа и синтеза непрерывных линейных систем автоматического управления при детерминированных и случайных внешних воздействиях; | |
| 3. Формирование у студентов прочных знаний об основных методах анализа нелинейных систем автоматического управления. | |
| 1.1 Задачи | |
| 1. Изучение основ анализа и синтеза типовых систем управления. | |
| 2. Формирование представлений о построении моделей объектов и систем управления. | |
| 3. Изучение способов синтеза систем управления с ЭВМ в качестве управляющего устройства. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Интеллектуальные системы |
| 2.2.2 | Математическое моделирование автоматизированных систем |
| 2.2.3 | Системы управления производственными процессами |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.2: Способен обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.3: Владеет навыками создания баз данных, использования проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, навыками синтеза цифровых систем управления | |
| ИПК-1.2.2: Умеет осуществлять анализ работы систем контроля за экологической безопасностью производства, выбирать системы экологической безопасности производства | |
| ИПК-1.2.1: Знает правила эксплуатации систем управления, показатели безопасности технических систем, методы и средства обеспечения надежности и безопасности систем экологической безопасности производства | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - математические модели сигналов (токов, напряжений) во временной области и частотном пространстве; |
| 3.1.2 | - взаимосвязь между временной областью и частотным пространством; |
| 3.1.3 | - способы определения частотных характеристик сигналов (характеристик в пространстве частот); |
| 3.1.4 | - математические модели устройств и систем во временной и частотной областях; |
| 3.1.5 | - методы определения выходных сигналов устройств и систем; |
| 3.1.6 | - методы получения статических и динамических характеристик устройств и систем; |
| 3.1.7 | - основные методы синтеза линейных систем при детерминированных и случайных воздействиях; |
| 3.1.8 | - методологические основы функционирования и моделирования линейных и нелинейных систем автоматического управления. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - применять математические модели элементов, устройств и сигналов для анализа реальных систем автоматического регулирования и управления и оценки их качества; |
| 3.2.2 | - применять методику получения статических и динамических характеристик к конкретным системам (устройствам, звеньям); |
| 3.2.3 | - анализировать современными методами устойчивость, управляемость, наблюдаемость систем и при необходимости с помощью коррекции обеспечить их работоспособность; |
| 3.2.4 | - синтезировать систему автоматического регулирования и управления на заданные показатели качества, путем введения в систему сложных корректирующих звеньев; |
| 3.2.5 | - выбирать наиболее рациональные и быстро приводящие к конечному результату способы определения выходных сигналов систем; |
| 3.2.6 | - проводить анализ линейных и нелинейных систем автоматического управления, оценивать статические и динамические характеристики; |
| 3.2.7 | - рассчитывать основные качественные показатели линейных и нелинейных систем автоматического управления и выполнять анализ устойчивости систем. |

| | |
|---------------------|--|
| 3.2.8 | |
| 3.2.9 | |
| 3.3 Владеть: | |
| 3.3.1 | - составлять структурную схему САУ согласно принципу построения и закону функционирования автоматических систем управления; |
| 3.3.2 | - оценивать качество работы, а также корректировать в соответствии с заданными показателями качества непрерывные линейные системы автоматического управления при детерминированных внешних воздействиях; |
| 3.3.3 | - анализировать работу нелинейных автоматического управления. |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, доц. кафедры, Трофимов С.П. _____

Рабочая программа дисциплины

Теория автоматического управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



24.02.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Автоматические измерения и технологический
контроль**

| | | | |
|-------------------------|---|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий" | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | экзамены 1 | |
| аудиторные занятия | 14 | | |
| самостоятельная работа | 121 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Контактная | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 121 | 121 | 121 | 121 |
| Часы на | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 1. Сформировать у студентов систему знаний о принципах автоматического измерения и технологическом контроле. | |
| 2. Получение теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации | |
| 1.1 Задачи | |
| 1. Дается характеристика и структура технических систем измерений, принципов автоматических измерений и технологическом контроле. | |
| 2. Определяются место метрологии в системе познания, основные понятия дисциплины, принципы построения, типовые структуры средств автоматических измерений и автоматизированных информационно-измерительных систем. | |
| 3. Изучение методов нормирования характеристик средств измерения и автоматизации. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Интеллектуальные системы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-10: Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования; | |
| ИОПК-10.1: Знает стандартные показатели оценки технологического оборудования | |
| ИОПК-10.2: Умеет описывать технологический процесс как физическую систему | |
| ИОПК-10.3: Владеет методиками проведения комплексных испытаний | |
| ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности; | |
| ИОПК-2.3: Формирует замечания и предложения по улучшению качества документации | |
| ИОПК-2.2: Вырабатывает соответствующие области научно-технических знания и разделы нормативно-технической документации | |
| ИОПК-2.1: Анализирует существующую нормативно-техническую документацию | |
| ПК-1.3: Способен выбирать оптимальные решения при разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.1: Знает системные представления о теории управления, основные разновидности математических моделей, процедуры системного анализа, методы анализа и синтеза алгоритмов управления, компьютерные технологии проектирования систем управления, методы моделирования автоматизированных технологий | |
| ИПК-1.3.2: Умеет обобщать, анализировать, прогнозировать результаты задачи исследования, осуществлять необходимые расчеты для прогноза надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | |
| ИПК-1.3.3: Владеет навыком изучения, анализа и обобщения технической и патентной литературы, навыком разработки проектных решений в области автоматизации технологических процессов | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Основы метрологии и организации метрологической службы. |
| 3.1.2 | 2. Методы измерений различных параметров технологических процессов. |
| 3.1.3 | 3. Основные типы стандартных преобразователей и вторичных приборов для автоматизированных измерений |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Использовать техническую документацию для обеспечения единства измерений. |
| 3.2.2 | 2. Уметь определять статические и динамические характеристики приборов. |
| 3.2.3 | 3. Уметь разрабатывать первичные и вторичные преобразователи для автоматизированных измерений специфических показателей технологических процессов отрасли. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Навыками использования информативной документации в области государственной системы обеспечения единства измерений. |
| 3.3.2 | 2. Навыками организовывать контроль технологических параметров. |
| 3.3.3 | 3. Навыками использовать различные системы и преобразователи для организации автоматизированных измерений. |

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Автоматические измерения и технологический контроль

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.