

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 28.07.2026 13:28:17
Уникальный программный ключ:
df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Технологическая (проектно-технологическая)
практика**

Закреплена за кафедрой	автоматизации технологических процессов и производств
Учебный план	Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Направленность (профиль) Автоматизация и цифровизация технологических процессов и производств в горной и металлургической промышленности
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Консультации	2	2	2	2	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	205	205	72	72	277	277
Контактная работа	2	2	2	2	4	4
Сам. работа	210	210	102	102	312	312
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	216	216	108	108	324	324

Разработчик программы:

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

Рабочая программа дисциплины

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Направленность (профиль) Автоматизация и цифровизация технологических процессов и производств в горной и металлургической промышленности
утвержденного учёным советом вуза от 18.10.2023 протокол № 10.

Год начала подготовки: 2024

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

автоматизации технологических процессов и производств

1. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
ПК-3: Способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения					
ИПК-3.1: Знает нормативную документацию по проектированию, наладке и эксплуатации систем автоматического управления					
ИПК-3.2: Умеет применять методы наладки и доведения систем и программного обеспечения до заданных характеристик					
ИПК-3.3: Владеет навыками выполнения электромонтажных работ и диагностики электрических цепей					
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
ИУК-1.1: Обладает системными знаниями, необходимыми для анализа ситуаций, в том числе профессиональных, выявления значимых проблем и их решения на основе критического анализа и обобщения информации					
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
ИУК-2.1: Определяет цели и задачи проекта, выбирает оптимальные способы их решения с учётом правовых норм, ресурсов и ограничений					
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
ИУК-3.1: Определяет стратегию сотрудничества и свою роль в команде, взаимодействует с другими её членами для достижения поставленной цели					

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

1.1	Знать:
1.2	Уметь:

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап			0	
1.1	Инструктаж по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, пожарной безопасности и ТБ /Конс/	3	2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 2. Основной этап			0	
2.1	Общая характеристика и организационная структура предприятия. Цели и задачи предприятия, масштаб деятельности, характер производственной кооперации, система снабжения и сбыта, охрана труда. Степень автоматизации производства и процессов управления /Ср/	3	70	68	
2.2	Средства автоматизации контроля и управления производственными и технологическими процессами предприятия. /Ср/	3	70	68	
2.3	Разработка схемы, алгоритмического и программного обеспечения микропроцессорного устройства управления /Ср/	3	70	69	
2.4	Техническое описание и руководство по эксплуатации устройства управления. О Разработка технического описания и руководства. /Ср/	4	51	36	
2.5	Сбор материала, необходимого для подготовки отчета по практике /Ср/	4	45	30	

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Пр.подг. часов	Примечание
	Раздел 3. Заключительный этап			0	
3.1	Составление отчета по практике /Ср/	4	6	6	
3.2	Консультация по подготовке отчета /Конс/	4	2	0	
3.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
3.1. Текущий контроль					
Формы и виды текущего контроля по дисциплине, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля в БРС (при использовании) разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Возможны различные формы проведения текущей аттестации: устный ответ, письменный ответ, компьютерное тестирование, выполнение практического задания в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС). Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.					
3.2. Промежуточная аттестация					
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием вопросов и заданий из комплекта оценочных материалов (КОМ) по дисциплине. Оценка сформированности компетенции (части компетенции) осуществляется на основе оценки: ☐ знаниевых результатов – проверяются через тестовые задания с выбором одного или нескольких правильных ответов, а также через устный или письменный ответ на теоретические вопросы; ☐ умений и владений – проверяются через выполнение практических, лабораторных или проектных заданий, а также через решение типовых профессиональных задач. Критерии оценивания теоретических вопросов и тестовых заданий: ☐ «отлично» – 90–100% правильных ответов; ☐ «хорошо» – 76–89% правильных ответов; ☐ «удовлетворительно» – 60–75% правильных ответов; ☐ «неудовлетворительно» – менее 60% правильных ответов; ☐ «зачтено» – 60–100% правильных ответов; ☐ «незачтено» – менее 60% правильных ответов. Критерии оценивания практических (практико-ориентированных) заданий: ☐ «отлично» – задание выполнено полностью, без ошибок и недочётов; продемонстрировано свободное владение материалом, умение применять знания в стандартных и нестандартных ситуациях; ☐ «хорошо» – задание выполнено полностью, допущены не более одной негрубой ошибки или одного-двух недочётов; ☐ «удовлетворительно» – задание выполнено не менее чем на 2/3; допущены одна грубая или две-три негрубые ошибки, но общая логика решения сохранена; ☐ «неудовлетворительно» – задание выполнено менее чем на 2/3; допущены грубые ошибки, свидетельствующие о непонимании сути задания или отсутствии необходимых умений; ☐ «зачтено» – 60–100% правильных ответов; ☐ «незачтено» – менее 60% правильных ответов. Общие положения: Возможны различные формы проведения промежуточной аттестации: устный ответ, письменный ответ, компьютерное тестирование, выполнение практического задания в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС). Каждый обучающийся получает уникальный вариант заданий, сформированный из комплекта оценочных материалов. Итоговая оценка выставляется с учётом как текущего контроля (при наличии), так и результатов промежуточной аттестации. Комплекты оценочных материалов разрабатываются на кафедре и соответствуют требованиям ФГОС ВО, содержанию рабочей программы и индикаторам компетенций в части, формируемой в рамках дисциплины.					
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
4.1. Рекомендуемая литература					
4.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес	
Л1.1	Стольников Т. М.	Стратегическое и оперативное управление предприятием: научная литература	Москва: Лаборатория книги, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89727	
Л1.2	Молдабаева М. Н.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564225	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.3	Елизаров И. А., Погонин В. А., Назаров В. Н., Третьяков А. А.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебное электронное издание: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570292
Л1.4	Шевырёв Ю. В., Соснин О. М., Шевырева Н. Ю.	Автоматизация горных машин и установок: учебник	Москва: МИСИС, 2019	https://e.lanbook.com/book/116929

4.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Еремеев С. В.	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018	https://e.lanbook.com/book/110916
Л2.2	Бреус Е. С.	Инновационные методы управления предприятием: монография	Москва: Лаборатория книги, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140243
Л2.3	Шегал Г. Л., Коротков Г. С., Шипетин Л. И.	Электрические исполнительные механизмы в системах управления: научная литература	Москва: Энергия, 1968	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=110867
Л2.4	Смирнов Ю. А.	Технические средства автоматизации и управления	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/174286

4.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, которым обеспечен университет:

1. Операционная система Microsoft Windows (версии, поддерживаемые ТУ УГМК) или отечественные операционные системы на базе Linux, соответствующие требованиям информационной безопасности и поддерживаемые инфраструктурой университета.
2. Антивирус Касперского (лицензированное антивирусное решение, применяемое в ИТ-инфраструктуре университета).
3. Средства сетевой безопасности и фильтрации трафика SkyDNS.
4. Офисное программное обеспечение семейства Microsoft или совместимый офисный пакет («Р7-Офис», OnlyOffice, LibreOffice), обеспечивающий работу с текстовыми документами, электронными таблицами, презентациями и базовыми форматами обмена.
5. Браузеры и средства доступа к веб-ресурсам (Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge), настроенные на работу с ЭИОС, библиотечными и образовательными онлайн-платформами, с установленными сертификатами МинЦифры РФ.
6. Средства работы с архивами и файловой системой (например, 7-Zip, WinRAR или встроенные средства операционной системы).
7. Средства просмотра и обработки PDF-документов Adobe Acrobat Reader, или встроенные средства ОС.
8. Графический редактор Paint.NET или его кроссплатформенные аналоги (GIMP и др).
9. Текстовый редактор Visual Studio Code или совместимые кроссплатформенные решения с открытым исходным кодом.

4.2.1.1	Учебный комплект ПО ЛОЦМАН: PLM
4.2.1.2	SIMATIC STEP 7 PROFESSIONAL
4.2.1.3	SIMATIC WINCC COMFORT
4.2.1.4	SCADA Owen Process Manager (OPM)

4.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

4.2.2.1	Российские журналы в свободном доступе научной электронной библиотека eLIBRARY.RU
4.2.2.2	Справочная правовая система КонсультантПлюс

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Общая характеристика учебных аудиторий и иных помещений

Дисциплина (модуль, практика) реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа укомплектованы учебной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации аудитории (стационарное или переносное) и (при необходимости) звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).

Учебные аудитории для проведения практических занятий, в том числе семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы учебной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование (стационарное или переносное) и (при необходимости)

звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).

Помещение для самостоятельной работы оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Актуальные сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов и объектов для проведения практических занятий представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта университета.

5.2 Перечень специализированных аудиторий, оснащенных лабораторным оборудованием (заполняется при необходимости)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
107		Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.
227	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- Изучение рабочей программы дисциплины.
- Обязательная подготовка к практическим занятиям.
- Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
- Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены

на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к аттестации.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.