

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

«Технический
университет
УТМК»
«06» июля 2023 г.

В.А. Лапин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Оборудование систем автоматизации

Закреплена за кафедрой **автоматизации технологических процессов и производств**

Учебный план 15.03.04 - очная АТПП бакалавриат А-23101.plx
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены 7 |
| аудиторные занятия | 42 | |
| самостоятельная работа | 37 | |
| часов на контроль | 27 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | УП | РП | | |
| Неделя | 13 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Практические | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Контактная работа | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Сам. работа | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Часы на контроль | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Разработчик программы:

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

Рабочая программа дисциплины

Оборудование систем автоматизации

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:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7
Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук Худяков П.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| <p>- способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p>- 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;</p> | |
| 1.1 Задачи | |
| <p>- использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>- участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;</p> <p>- способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем;</p> | |
| 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 (модуля) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ПК-1.5: Способность участвовать в организации эксплуатации и приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля | |
| ИПК-1.5.3: Владеть навыками планирования регламентных и ремонтных работ | |
| ИПК-1.5.2: Уметь выполнять работы по поверке и калибровке систем АСУ ТП | |
| ИПК-1.5.1: Знать принципы организации регламентных процедур при эксплуатации средств и систем автоматизации | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - 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; |
| 3.1.2 | - 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 | - современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами; |
| 3.1.4 | - основные виды обслуживания оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управлений; |
| 3.1.5 | - основное оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; |
| 3.1.6 | - техническое оснащение рабочих мест, размещение основного и вспомогательного оборудования; |
| 3.1.7 | - основы построения алгоритмов |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - контролировать работу системы АСУ объектом; |
| 3.2.2 | - 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; |
| 3.2.3 | - выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств; |
| 3.2.4 | - измерять основные параметры объекта с помощью типовых измерительных приборов, оценивать погрешности измерений, готовить оборудование и документацию к сертификации; |

| | |
|------------|---|
| 3.2.5 | - составлять техническую документацию на их ремонт; |
| 3.2.6 | - внедрять на производстве средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; |
| 3.2.7 | - проектировать алгоритмы и строить проекты в интегрированных системах управления технологическими процессами и производством |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - основными принципами работы и составом АСУ объектом; |
| 3.3.2 | - способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации с применением компьютерных пакетов программ; |
| 3.3.3 | - по обеспечению средствами автоматизации и управления; |
| 3.3.4 | - методами измерения электрических и неэлектрических величин типовыми приборами, основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений; |
| 3.3.5 | - составления заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации; |
| 3.3.6 | - работ по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования; |
| 3.3.7 | - системами программирования технических комплексов автоматизации |