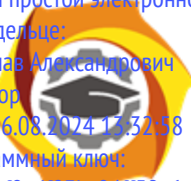


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 06.08.2024 13:32:58
Уникальный программный ключ:
df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac



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



Директор _____ А. Лапин

15.07.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Практика по получению первичных
профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности, ч.2**

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств |
| Учебный план | 15.03.04-очная АТПП гр. А-21101 ГОА.plx Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" |
| Квалификация | бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | зачеты 2 |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 205 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Сам. работа | 205 | 205 | 205 | 205 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Разработчик программы:

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

Рабочая программа дисциплины

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, ч.2

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств"
утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 08.07.2021 г. № 5

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

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, путем непосредственного участия студента в деятельности предприятий ОАО «УГМК» и приобретения профессиональных умений и навыков. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности заключаются в изучении цикла производства металлургической продукции в УГМК; нормативной документацией на металлургическую продукцию и последствий их несоблюдения; правил техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности при выполнении технологических операций; правил и последовательности выполнения отдельных операций в цепочке технологического процесса, правил контроля и поэтапной приемки продукции, а также изучение рабочего места, основного и вспомогательного оборудования цеха, участка, знакомство с работой смежных цехов, вспомогательных служб, подсобных и обслуживающих цехов, непосредственное участие в реализации отдельных операций технологического процесса под руководством руководителя практики от предприятия. Отдельной задачей является сбора материала для подготовки отчета, составленного по результатам практики. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.В.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Философия |
| 2.1.3 | Экология |
| 2.1.4 | Русский язык делового общения |
| 2.1.5 | Русский язык и культура речи |
| 2.1.6 | История |
| 2.1.7 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Философия |
| 2.2.2 | |
| 2.2.3 | Электротехника и электроника |
| 2.2.4 | Правоведение |
| 2.2.5 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 2.2.6 | Прикладная механика |
| 2.2.7 | Электрические машины |
| 2.2.8 | |
| 2.2.9 | Психология делового общения |
| 2.2.10 | Современные методы управления производственным коллективом |
| 2.2.11 | Технологическая практика |
| 2.2.12 | Электрический привод |
| 2.2.13 | Стационарные машины |
| 2.2.14 | Стационарные машины горного производства |
| 2.2.15 | Технологические машины и оборудование |
| 2.2.16 | |
| 2.2.17 | Технологические машины и оборудование горного производства |
| 2.2.18 | |
| 2.2.19 | Экономика предприятия |
| 2.2.20 | Эргономика в горном машиностроении |
| 2.2.21 | Эргономика в технологической отрасли |
| 2.2.22 | |
| 2.2.23 | Автоматизация технологического оборудования |
| 2.2.24 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.25 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.26 | Преддипломная практика |
| 2.2.27 | Теория надежности технологических машин и оборудования |

| | |
|---|--|
| 2.2.28 | Управление техническими системами горного производства |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОК-4: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | |
| ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | |
| ПК-1: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования | |
| ПК-8: способностью 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 | |
| ПК-30: способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве | |
| ПК-31: способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах | |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей |
| 3.1.2 | уровни автоматизированной системы управления технологическими процессами, концепции интегрированных автоматизированных систем управления, методах исследования упрощения математических моделей систем; информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| 3.1.3 | общие сведения об АСУ и САУ; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы проектно-конструкторской работы; подходы к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования |
| 3.1.4 | теорию измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса |
| 3.1.5 | основные технические требования размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; общие принципы построения технологических процессов производства электрической и тепловой энергии; нормативные руководящие материалы по размещению средств автоматизации, требований охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности |
| 3.1.6 | методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в области автоматизации технологических процессов и производств, управления процессами; виды и причины появления брака продукции |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия |
| 3.2.2 | анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, работать с носителями информации с учетом основных требований информационной безопасности; учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач |
| 3.2.3 | определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления |
| 3.2.4 | выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации под задачи производства и аргументировать свой выбор |

| | |
|------------|---|
| 3.2.5 | разрабатывать технические требования к организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, разрабатывать проекты организации рабочих мест; организовывать и непосредственно осуществлять реализацию схемы автоматизированного управления технологическим процессом |
| 3.2.6 | применять вероятностно-статистический подход к оценке точности и качества технологических процессов; разрабатывать мероприятия по устранению брака продукции |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; |
| 3.3.2 | методами для решения прикладных задач в области управления объектами и системами, на основе информационной и библиографической культуры; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| 3.3.3 | навыками построения САУ системами и процессами; навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления |
| 3.3.4 | навыками осуществления выбора и обоснования необходимости применения определенного вида КИП и интерфейса передачи данных |
| 3.3.5 | инструментальными средствами проектирования организации рабочих мест, их технического оснащение, размещение основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; навыками практического оснащения рабочих мест |
| 3.3.6 | навыком математического моделирования процессов и систем; методами контроля соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах |



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор
А.А. Лапин

15.07.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности**

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | |
| Учебный план | 15.03.04-очная АТПП гр. А-21101 ГОА.plx Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" | |
| Квалификация | бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 15 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 540 | Виды контроля в семестрах: зачеты 6, 4 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 518 | |
| часов на контроль | 18 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | 6 (3.2) | | Итого | |
|--|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 144 | 144 | 216 | 216 | 360 | 360 |
| Контактная работа | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Сам. работа | 205 | 205 | 313 | 313 | 518 | 518 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 | 18 | 18 |
| Итого | 216 | 216 | 324 | 324 | 540 | 540 |

Разработчик программы:

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

Рабочая программа дисциплины

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств"
утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 08.07.2021 г. № 5
Зав. кафедрой и.о. зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, путем непосредственного участия студента в деятельности предприятий ОАО «УГМК» и приобретения профессиональных умений и навыков. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности заключаются в изучении цикла производства металлургической продукции в УГМК; нормативной документацией на металлургическую продукцию и последствий их несоблюдения; правил техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности при выполнении технологических операций; правил и последовательности выполнения отдельных операций в цепочке технологического процесса, правил контроля и поэтапной приемки продукции, а также изучение рабочего места, основного и вспомогательного оборудования цеха, участка, знакомство с работой смежных цехов, вспомогательных служб, подсобных и обслуживающих цехов, непосредственное участие в реализации отдельных операций технологического процесса под руководством руководителя практики от предприятия. Отдельной задачей является сбора материала для подготовки отчета, составленного по результатам практики. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.В.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Философия |
| 2.1.3 | Экология |
| 2.1.4 | Русский язык делового общения |
| 2.1.5 | Русский язык и культура речи |
| 2.1.6 | История |
| 2.1.7 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Философия |
| 2.2.2 | |
| 2.2.3 | Электротехника и электроника |
| 2.2.4 | Правоведение |
| 2.2.5 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 2.2.6 | Прикладная механика |
| 2.2.7 | Электрические машины |
| 2.2.8 | |
| 2.2.9 | Психология делового общения |
| 2.2.10 | Современные методы управления производственным коллективом |
| 2.2.11 | Технологическая практика |
| 2.2.12 | Электрический привод |
| 2.2.13 | Стационарные машины |
| 2.2.14 | Стационарные машины горного производства |
| 2.2.15 | Технологические машины и оборудование |
| 2.2.16 | |
| 2.2.17 | Технологические машины и оборудование горного производства |
| 2.2.18 | |
| 2.2.19 | Экономика предприятия |
| 2.2.20 | Эргономика в горном машиностроении |
| 2.2.21 | Эргономика в технологической отрасли |
| 2.2.22 | |
| 2.2.23 | Автоматизация технологического оборудования |
| 2.2.24 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.25 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.26 | Преддипломная практика |
| 2.2.27 | Теория надежности технологических машин и оборудования |

| | |
|--|--|
| 2.2.28 | Управление техническими системами горного производства |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОК-4: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | |
| ПК-1: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования | |
| ПК-5: способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | |
| ПК-6: способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа | |
| ПК-8: способностью 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 | |
| ПК-11: способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования | |
| ПК-14: способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения | |
| ПК-15: способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством | |
| ПК-17: способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы | |
| ПК-23: способностью 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, сертификационным испытаниям изделий | |
| ПК-24: способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем | |
| ПК-25: способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления | |
| ПК-26: способностью участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления | |
| ПК-27: способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт | |

| |
|---|
| ПК-29: способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения |
| ПК-30: способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве |
| ПК-32: способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности |
| ПК-33: способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения |
| ПК-35: способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту |
| ПК-36: способностью участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления |
| ПК-37: способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей; |
| 3.1.2 | -общие сведения об АСУ и САУ; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы проектно-конструкторской работы; подходы к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования; |
| 3.1.3 | -основные задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в АСУ ТП отрасли оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; |
| 3.1.4 | -методы диагностирования технических и программных систем; |
| 3.1.5 | -теорию измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; |
| 3.1.6 | -основы технологических процессов отрасли: классификацию, основного оборудования и аппаратов, принципов функционирования, технологических режимов и показателей качества функционирования, методы расчета основных характеристик, оптимальных режимов работы; основы автоматизации процессов жизненного цикла продукции; |
| 3.1.7 | - основы поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции; способы включения электротехнических приборов, аппаратов и машин, управления ими и контроль их эффективной и безопасной работы; |
| 3.1.8 | методы измерений различных параметров технологических процессов; |
| 3.1.9 | - описание системы управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством; |
| 3.1.10 | -устройство оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления |
| 3.1.11 | -описание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания; основные типы стандартных преобразователей и вторичных приборов для автоматизированных измерений |
| 3.1.12 | -характеристики и параметры технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления |
| 3.1.13 | -методику и процедуру проведения приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления |
| 3.1.14 | -тенденции развития технических средств автоматизации, их классификацию |
| 3.1.15 | -принципы автоматизации управления жизненным циклом продукции, логистической поддержки продукции на этапах жизненного цикла, традиционные мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством; системы автоматизации управления жизненным циклом изделия; мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления; |

| | |
|------------|---|
| 3.1.16 | -основные технические требования размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; общие принципы построения технологических процессов производства электрической и тепловой энергии; нормативные руководящие материалы по размещению средств автоматизации, требований охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности; |
| 3.1.17 | -описание технологических процессов, принципов работы и устройства средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики; типовые схемы управления основными технологическими процессами отрасли; технико-экономические показатели отечественных и зарубежных аналогов; |
| 3.1.18 | - информацию в системах управления на основе микроконтроллера; средства и методы проектирования устройств управления на основе микроконтроллера; методы регулирования электромеханических систем; методы моделирования рабочих процессов электромеханических систем; |
| 3.1.19 | - основные принципы составления технической документации; принципы эксплуатации электромеханических систем и их элементов; методы построения механических и электромеханических характеристик; |
| 3.1.20 | - основы диагностики и испытаний технологических процессов и оборудования; |
| 3.1.21 | - основные принципы работы по приемке и внедрению в производство; типовые методики расчета электромеханических систем |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; |
| 3.2.2 | -определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; |
| 3.2.3 | - применять методы планирования, обеспечения, оценки и автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; |
| 3.2.4 | -диагностировать показатели надежности локальных технических систем; |
| 3.2.5 | -выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации под задачи производства и аргументировать свой выбор; |
| 3.2.6 | -строить математические модели объектов управления и САУ; выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции отрасли, эффективное оборудование; определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; |
| 3.2.7 | -планировать и управлять предприятием; определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать электрические аппараты для типовых электрических схем; применять электрические машины для типовых механизмов и машин; |
| 3.2.8 | -определять статические и динамические характеристики приборов; |
| 3.2.9 | -разрабатывать и практически осваивать средства, системы управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, обобщать и систематизировать результаты работы; |
| 3.2.10 | -выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, сертификационным испытаниям изделий |
| 3.2.11 | -выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания; разрабатывать первичные и вторичные преобразователи для автоматизированных измерений специфических показателей технологических процессов отрасли; |
| 3.2.12 | -участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления |
| 3.2.13 | -оформлять документацию по результатам приемки и освоения, вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; |
| 3.2.14 | -выполнять монтаж, обслуживание, статическую и динамическую настройку средств автоматизации; |
| 3.2.15 | -разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством; использовать системы автоматизации управления жизненного цикла изделия; |
| 3.2.16 | -разрабатывать технические требования к организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; разрабатывать проекты организации рабочих мест; организовывать и непосредственно осуществлять реализацию схемы автоматизированного управления технологическим процессом; |

| | |
|------------|--|
| 3.2.17 | -участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, электронных средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции; анализировать технологический процесс, как объект управления; |
| 3.2.18 | -проводить разработку программного обеспечения микроконтроллеров на базе современных методов, прикладных программных средств и технологий проектирования; рассчитать жесткость и устойчивость электромеханических систем; автоматизировать технологические процессы и энергетических установок, имеющих в своей конструкции электромеханические системы; |
| 3.2.19 | -внедрять современные методы автоматизации и управления производством; производить наладку, настройку, регулировку, электромеханических систем; определять оптимальные рабочие параметры электромеханических систем под конкретные технические задания; |
| 3.2.20 | -внедрять современные методы автоматизации и управления производством; |
| 3.2.21 | -разрабатывать автоматизированные технологии производств, средств и систем автоматизации |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; навыками построения САУ системами и процессами; навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления; |
| 3.3.2 | -навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; |
| 3.3.3 | -навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; |
| 3.3.4 | -навыками осуществления выбора и обоснования необходимости применения определенного вида КИП и интерфейса передачи данных; |
| 3.3.5 | -навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации; навыками построения САУ системами и процессами; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; |
| 3.3.6 | -основами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием; навыками системного анализа производственных ситуаций, требующих планирования; методами расчета переходных процессов в оборудовании (классическим и операторным); принципами проектирования элементов и устройств электрооборудования; основами расчета параметров электрических машин; |
| 3.3.7 | -навыками организации контроля технологических параметров; |
| 3.3.8 | -навыками в подготовке планов освоения новой техники; |
| 3.3.9 | -методами работы с программным обеспечением, используемым в оборудовании, средствах и системах автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; |
| 3.3.10 | -навыками работы с системным, инструментальным и прикладным программным обеспечением оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания; навыками использования различных систем и преобразователей для организации автоматизированных измерений; |
| 3.3.11 | -диагностическим программным обеспечением, инструментами и приборами диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления; |
| 3.3.12 | -навыками работы с новым, не сертифицированным оборудованием, техническими средствами и системами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; |
| 3.3.13 | -навыком составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации; |
| 3.3.14 | -методами практического внедрения мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством на производстве; осуществлением производственного контроля выполнения мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством на производстве; |
| 3.3.15 | -инструментальными средствами проектирования организации рабочих мест, их технического оснащение, размещение основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; навыками практического оснащения рабочих мест; |
| 3.3.16 | -методами оценки конкурентоспособности новой продукции; методами анализа систем управления, чтения типовых схем производства электрической и тепловой энергии; |
| 3.3.17 | -навыками осуществления разработки функциональной и логической организации алгоритмического и программного обеспечения микроконтроллеров на базе современных методов, прикладных программных средств и технологий проектирования; осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых электромеханических систем различного назначения, а также разрабатывать и практически реализовывать электромеханические системы; выполнять анализ состояния и динамики функционирования электромеханических систем, а также средств и систем автоматизации и энергетических установок, имеющих в своей конструкции электромеханические системы, с применением надлежащих современных методов и средств анализа; |

| | |
|--------|--|
| 3.3.18 | -навыками подготовки технических средств к ремонту; организовывать контроль работ по наладке, настройке, регулировке в соответствии с регламентом технического, эксплуатационного обслуживания оборудования электромеханических систем, а также средств и систем автоматизации и энергетических установок, имеющих в своей конструкции электромеханические системы; |
| 3.3.19 | -навыками подготовки технических средств к ремонту; |
| 3.3.20 | -навыками работы по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения; выбирать оптимальные решения при разработке электромеханических систем, а также средств и систем автоматизации и энергетических установок, имеющих в своей конструкции электромеханические системы; разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать электромеханические системы, а также средства и системы автоматизации и энергетические установки, имеющие в своей конструкции электромеханические системы |



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



Директор _____ А. Лапин

15.07.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Преддипломная практика

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | |
| Учебный план | 15.03.04-очная АТПП гр. А-21101 ГОА.plx Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" | |
| Квалификация | бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: зачеты 8 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 205 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 8 (4.2) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 144 | 144 | 144 | 144 |
| Контактная работа | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Сам. работа | 205 | 205 | 205 | 205 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Разработчик программы:

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

Рабочая программа дисциплины

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств"
утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 08.07.2021 г. № 5
Зав. кафедрой и.о. зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| Целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, путем непосредственного участия студента в деятельности предприятий ОАО "УГМК" и приобретения профессиональных умений и навыков. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачи преддипломной практики заключаются: - в изучении процессов внедрения, модернизации и эксплуатации систем автоматического управления технологическими процессами; - нормативной документацией на системы автоматизации и последствий их несоблюдения; - правил техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности при выполнении работ; - организационной структуры в производственном подразделении, методов управления и регулирования, оптимизации технико-экономических показателей технологических процессов, критериев эффективности трудовой деятельности, а также изучение рабочего места, основного и вспомогательного оборудования цеха, участка, знакомство с работой смежных цехов, вспомогательных служб, подсобных и обслуживающих цехов, непосредственное участие в реализации отдельных операций практической деятельности под руководством руководителя практики от предприятия. Отдельной задачей является сбор материалов, необходимых для подготовки отчета, составленного по результатам практики и последующего выполнения ВКР бакалавра. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Безопасность жизнедеятельности; |
| 2.1.2 | Базы данных; |
| 2.1.3 | Электротехника и электроника; |
| 2.1.4 | Теория автоматического управления; |
| 2.1.5 | Программирование и алгоритмизация; |
| 2.1.6 | Вычислительные машины и системы; |
| 2.1.7 | Сети передачи данных; |
| 2.1.8 | Вычислительные методы и прикладные программы; |
| 2.1.9 | Метрология, стандартизация и сертификация; |
| 2.1.10 | Моделирование технологических систем и процессов; |
| 2.1.11 | Технические средства автоматизации; |
| 2.1.12 | Интерфейсы и протоколы полевых шин передачи данных; |
| 2.1.13 | Технические измерения и приборы; |
| 2.1.14 | Технологические процессы автоматизированных производств горной промышленности; Технологические процессы металлургической промышленности; |
| 2.1.15 | Технологические процессы производства электрической и тепловой энергии; |
| 2.1.16 | Операционные системы; |
| 2.1.17 | Диагностика и надежность автоматизированных систем; |
| 2.1.18 | Схемотехника электронных устройств управления; |
| 2.1.19 | Силовая преобразовательная техника; |
| 2.1.20 | Цифровые системы управления; |
| 2.1.21 | Дискретные системы управления; |
| 2.1.22 | Микропроцессорная техника; |
| 2.1.23 | Микроконтроллеры; |
| 2.1.24 | Проектирование автоматизированных систем; |
| 2.1.25 | Проектирование элементов систем управления; |
| 2.1.26 | Электромеханические системы; |
| 2.1.27 | Основы автоматизированного электропривода; |
| 2.1.28 | Интегрированные системы проектирования и управления; |
| 2.1.29 | Программное обеспечение систем управления; |
| 2.1.30 | Наладка и эксплуатация систем управления; |
| 2.1.31 | Монтаж систем управления. |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|--|
| ОК-1: способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности |
| ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах |
| ОК-3: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| ОК-4: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию |
| ОК-6: способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности |
| ОК-7: способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| ОК-8: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда |
| ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности |
| ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения |
| ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью |
| ПК-1: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования |
| ПК-2: способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий |
| ПК-3: готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств |
| ПК-4: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования |
| ПК-5: способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
| ПК-6: способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа |

| |
|---|
| ПК-7: способностью 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 |
| ПК-8: способностью 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 |
| ПК-9: способностью 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 |
| ПК-10: способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления |
| ПК-11: способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования |
| ПК-12: способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей |
| ПК-13: способностью организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке планов их функционирования; по составлению графиков, заказов, заявок, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки |
| ПК-14: способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения |
| ПК-15: способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством |
| ПК-16: способностью участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации |
| ПК-17: способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы |
| ПК-23: способностью 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, сертификационным испытаниям изделий |
| ПК-24: способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем |
| ПК-25: способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления |

| |
|--|
| ПК-26: способностью участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления |
| ПК-27: способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт |
| ПК-29: способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения |
| ПК-30: способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве |
| ПК-31: способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах |
| ПК-32: способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности |
| ПК-33: способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения |
| ПК-34: способностью выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения |
| ПК-35: способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту |
| ПК-36: способностью участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления |
| ПК-37: способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения |
| КК-1: осваивать работы по смежным профессиям |
| КК-2: применять технологии ресурсосбережения |
| КК-3: соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности |
| КК-4: конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|--------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - перечень работ по смежным профессиям; |
| 3.1.2 | - основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий. Знать организационно-экономический механизм ресурсосбережения, экономическую эффективность ресурсосберегающих технологий; |
| 3.1.3 | - правила, требования локальных нормативных актов организации УГМК. Знать правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности; |
| 3.1.4 | - критерии личной ответственности в трудовом процессе, рабочем коллективе. Знать способы, инструменты формирования команды, нацеленной на результат. Знать средства коммуникации организации УГМК, правила организационных и деловых взаимодействий. Знать конструктивные способы решения конфликтных ситуаций, методы профилактики конфликтного взаимодействия |
| 3.1.5 | - основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития |
| 3.1.6 | - ресурсы предприятия, выполнение их стоимостной оценки; |
| 3.1.7 | - русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; |
| 3.1.8 | - о социальных, этнических, профессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей; |
| 3.1.9 | - содержание и особенности процессов самоорганизации и самообразования; |
| 3.1.10 | - действующее законодательство и требования нормативных документов; |

| | |
|--------|---|
| 3.1.11 | - русский и иностранные языки в объеме, достаточном для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; |
| 3.1.12 | - о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей; |
| 3.1.13 | - содержание и особенности процессов самоорганизации и самообразования; |
| 3.1.14 | - действующее законодательство и требования нормативных документов; |
| 3.1.15 | - уровни автоматизированной системы управления технологическими процессами, концепции интегрированных автоматизированных систем управления, методах исследования упрощения математических моделей систем; информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности; |
| 3.1.16 | - современные информационные технологии; |
| 3.1.17 | - методики решения проблем, связанных с автоматизацией производств; |
| 3.1.18 | - техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью; алгоритмы планирования и методы определения основных плановых параметров; инструментальные и программные средства планирования и управления производством; |
| 3.1.19 | - общие сведения об АСУ и САУ; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы проектно-конструкторской работы; подходы к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования; |
| 3.1.20 | - общие требования к автоматизированным системам проектирования; принципы организации и состава программного обеспечения АСУ ТП, методику ее проектирования; |
| 3.1.21 | - основные задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в АСУ ТП отрасли оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; |
| 3.1.22 | - методы диагностирования технических и программных систем; |
| 3.1.23 | - принципы действия, конструкции, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов при разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов; |
| 3.1.24 | - теорию измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса |
| 3.1.25 | - основы метрологии и организации метрологической службы; номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению; методы измерения основных электрических величин, а также некоторых неэлектрических величин, связанных с профилем инженерной деятельности с целью выполнения проверки и отладки систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, а также их ремонт и выбор; |
| 3.1.26 | - соответствующие функциональные и числовые показатели составляющих надежности; |
| 3.1.27 | - основы технологических процессов отрасли: классификацию, основного оборудования и аппаратов, принципов функционирования, технологических режимов и показателей качества функционирования, методы расчета основных характеристик, оптимальных режимов работы; основы автоматизации процессов жизненного цикла продукции; |
| 3.1.28 | - основные нормы труда, основы организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов; |
| 3.1.29 | - основные принципы формирования моделей планирования производства; методы планирования производства на различных этапах конкретизации процесса планирования; коммерциализацию прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту; |
| 3.1.30 | - основы поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции; способы включения электротехнических приборов, аппаратов и машин, управления ими и контроль их эффективной и безопасной работы; |
| 3.1.31 | - методы измерений различных параметров технологических процессов; |
| 3.1.32 | - требования и критерии качества продукции, производственных и технологических процессов, технического и информационного обеспечения для разработки мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов; |
| 3.1.33 | - описание системы управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством; |
| 3.1.34 | - устройство оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления |
| 3.1.35 | - описание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания; основные типы стандартных преобразователей и вторичных приборов для автоматизированных измерений |

| | |
|------------|---|
| 3.1.36 | -характеристики и параметры технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления; |
| 3.1.37 | -методику и процедуру проведения приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; |
| 3.1.38 | -тенденции развития технических средств автоматизации, их классификацию; |
| 3.1.39 | -принципы автоматизации управления жизненным циклом продукции, логистической поддержки продукции на этапах жизненного цикла, традиционные мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством; системы автоматизации управления жизненным циклом изделия; мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления; |
| 3.1.40 | -основные технические требования размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; общие принципы построения технологических процессов производства электрической и тепловой энергии; нормативные руководящие материалы по размещению средств автоматизации, требований охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности; |
| 3.1.41 | - методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в области автоматизации технологических процессов и производств, управления процессами; |
| 3.1.42 | -описание технологических процессов, принципов работы и устройства средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики; типовые схемы управления основными технологическими процессами отрасли; технико-экономические показатели отечественных и зарубежных аналогов; |
| 3.1.43 | - информацию в системах управления на основе микроконтроллера; средства и методы проектирования устройств управления на основе микроконтроллера; |
| 3.1.44 | -методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения; |
| 3.1.45 | - основные принципы составления технической документации; |
| 3.1.46 | - основы диагностики и испытаний технологических процессов и оборудования; |
| 3.1.47 | - основные принципы работы по приемке и внедрению в производство |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - осваивать работы по смежным профессиям; |
| 3.2.2 | - самостоятельно оценивать качество и результаты своей работы, предлагать решения по экономии и сбережению ресурсов подразделения, организации УГМК; |
| 3.2.3 | - применять знания нормативных актов организации УГМК в своей работе. Уметь действовать в форматах, заданных нормативными актами организации УГМК (в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности); |
| 3.2.4 | -пользоваться средствами коммуникаций организаций УГМК. Уметь решать возникающие проблемы находя конструктивные решения. Уметь формировать и работать в команде, нацеленной на результат обучая и оказывая помощь коллегам |
| 3.2.5 | -закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории |
| 3.2.6 | -обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия, выполнять их стоимостную оценку; |
| 3.2.7 | - решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; |
| 3.2.8 | - работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия; |
| 3.2.9 | -формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и осваиваемым сферам; выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения; |
| 3.2.10 | - пользоваться нормативными документами в своей профессиональной деятельности; |
| 3.2.11 | - использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; |
| 3.2.12 | - работать с основными средствами индивидуальной и коллективной защиты населения, рабочих и служащих в условиях ЧС; |
| 3.2.13 | -анализировать проблемы организации и планирования производства; |

| | |
|--------|--|
| 3.2.14 | -анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, работать с носителями информации с учетом основных требований информационной безопасности; учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач; |
| 3.2.15 | -решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; |
| 3.2.16 | -решать проблемы, связанные с автоматизацией производств; |
| 3.2.17 | -управлять технологией производства; анализировать проблемы организации и планирования производства; |
| 3.2.18 | -определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; |
| 3.2.19 | - участвовать в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования; |
| 3.2.20 | - применять методы планирования, обеспечения, оценки и автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; |
| 3.2.21 | -диагностировать показатели надежности локальных технических систем |
| 3.2.22 | -экспериментальным способом определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств с целью участия 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; |
| 3.2.23 | -выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации под задачи производства и аргументировать свой выбор |
| 3.2.24 | -использовать техническую документацию для обеспечения единства измерений; устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля; выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики; разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать устройства; |
| 3.2.25 | -анализировать показатели надежности автоматизированных систем, оперативного персонала, программного обеспечения; |
| 3.2.26 | -строить математические модели объектов управления и САУ; выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции отрасли, эффективное оборудование; определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации |
| 3.2.27 | -организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов; |
| 3.2.28 | -моделировать на различных этапах конкретизации процесса планирования производства; |
| 3.2.29 | -планировать и управлять предприятием; определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать электрические аппараты для типовых электрических схем; применять электрические машины для типовых механизмов и машин; |
| 3.2.30 | -определять статические и динамические характеристики приборов; |
| 3.2.31 | -участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации; |
| 3.2.32 | -разрабатывать и практически осваивать средства, системы управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, обобщать и систематизировать результаты работы; |
| 3.2.33 | -выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, сертификационным испытаниям изделий; |
| 3.2.34 | -выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания; разрабатывать первичные и вторичные преобразователи для автоматизированных измерений специфических показателей технологических процессов отрасли; |
| 3.2.35 | -участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления |

| | |
|------------|---|
| 3.2.36 | -оформлять документацию по результатам приемки и освоения, вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления |
| 3.2.37 | -выполнять монтаж, обслуживание, статическую и динамическую настройку средств автоматизации |
| 3.2.38 | -разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством; использовать системы автоматизации управления жизненного цикла изделия; |
| 3.2.39 | -разрабатывать технические требования к организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, разрабатывать проекты организации рабочих мест; организовывать и непосредственно осуществлять реализацию схемы автоматизированного управления технологическим процессом; |
| 3.2.40 | -применять вероятностно-статистический подход к оценке точности и качества технологических процессов; |
| 3.2.41 | -участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, электронных средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции; анализировать технологический процесс, как объект управления; |
| 3.2.42 | -проводить разработку программного обеспечения микроконтроллеров на базе современных методов, прикладных программных средств и технологий проектирования; |
| 3.2.43 | -выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения; |
| 3.2.44 | -внедрять современные методы автоматизации и управления производством; |
| 3.2.45 | -разрабатывать автоматизированные технологии производств, средств и систем автоматизации |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыком работы по смежным профессиям; |
| 3.3.2 | - навыком внедрения предложений ресурсосберегающих технологий, приводящим к экономии ресурсов; |
| 3.3.3 | - владеть сформировавшимся навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК; |
| 3.3.4 | -навыком конструктивного взаимодействия с работниками организации УГМК на всех уровнях, профилактики и решения проблемных ситуаций. Не допускать конфликтного поведения. Действовать в соответствии с установленными в организации УГМК правилами организационных и деловых взаимодействий; |
| 3.3.5 | -использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений |
| 3.3.6 | -навыками обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия, выполнения их стоимостной оценки; |
| 3.3.7 | - навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; |
| 3.3.8 | - в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; |
| 3.3.9 | -приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний; |
| 3.3.10 | - методиками, предлагаемыми в нормативных документах; |
| 3.3.11 | - способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни; методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма; |
| 3.3.12 | - методологией и методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| 3.3.13 | -навыками анализа проблемы организации и планирования производства; |
| 3.3.14 | -методами для решения прикладных задач в области управления объектами и системами, на основе информационной и библиографической культуры; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |
| 3.3.15 | -навыками решения профессиональных задач; |
| 3.3.16 | -методиками решения проблем, связанных с автоматизацией производств; |
| 3.3.17 | -навыками профессиональной деятельности; навыком планирования производства; |
| 3.3.18 | -навыками построения САУ системами и процессами; навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления; |
| 3.3.19 | -навыками выбора рациональных технологических процессов изготовления продукции отрасли, эффективного оборудования; определения технологических режимов и показателей качества функционирования оборудования, расчета основных характеристик и оптимальных режимов работы; |

| | |
|--------|--|
| 3.3.20 | -навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; |
| 3.3.21 | -навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем |
| 3.3.22 | -навыком проведения расчетов с использованием экспериментальных и справочных баз данных для накопления и переработки производственной и научно-технической информации в области электротехники при участии в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации; |
| 3.3.23 | -навыками осуществления выбора и обоснования необходимости применения определенного вида КИП и интерфейса передачи данных |
| 3.3.24 | -навыками использования информативной документации в области государственной системы обеспечения единства измерений; современными методами отладки и диагностирования комплексов АСУ ТП; навыком проведения измерения параметров технологического процесса и электрооборудования; |
| 3.3.25 | -навыками определения количественных характеристик надежности технических элементов и автоматизированных систем, в том числе по статистическим данным об отказах; |
| 3.3.26 | -навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации; навыками построения САУ системами и процессами; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; |
| 3.3.27 | -способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении; |
| 3.3.28 | -навыками формирования математических моделей планирования; |
| 3.3.29 | -основами поддержки единого информационного пространства планирования и управления предприятием; навыками системного анализа производственных ситуаций, требующих планирования; методами расчета переходных процессов в оборудовании (классическим и операторным); принципами проектирования элементов и устройств электрооборудования; основами расчета параметров электрических машин; |
| 3.3.30 | -навыками организации контроля технологических параметров; |
| 3.3.31 | -навыками планирования работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации; |
| 3.3.32 | -навыками в подготовке планов освоения новой техники |
| 3.3.33 | -методами работы с программным обеспечением, используемым в оборудовании, средствах и системах автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; |
| 3.3.34 | -навыками работы с системным, инструментальным и прикладным программным обеспечением оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания; навыками использования различных систем и преобразователей для организации автоматизированных измерений; |
| 3.3.35 | диагностическим программным обеспечением, инструментами и приборами диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления |
| 3.3.36 | -навыками работы с новым, не сертифицированным оборудованием, техническими средствами и системами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; |
| 3.3.37 | -навыком составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации |
| 3.3.38 | методами практического внедрения мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством на производстве; осуществлением производственного контроля выполнения мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством на производстве |
| 3.3.39 | -инструментальными средствами проектирования организации рабочих мест, их технического оснащение, размещение основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; навыками практического оснащения рабочих мест; |
| 3.3.40 | -навыком математического моделирования процессов и систем; |
| 3.3.41 | -методами оценки конкурентоспособности новой продукции; методами анализа систем управления, чтения типовых схем производства электрической и тепловой энергии; |
| 3.3.42 | -навыками осуществления разработки функциональной и логической организации алгоритмического и программного обеспечения микроконтроллеров на базе современных методов, прикладных программных средств и технологий проектирования; |
| 3.3.43 | -навыком определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения |
| 3.3.44 | --навыками подготовки технических средств к ремонту; |
| 3.3.45 | -навыками работы по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения |



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор _____ А. Лапин

15.07.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

**Практика по получению первичных
профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности, ч.1**

| | | |
|------------------------|---|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | |
| Учебный план | 15.03.04-очная АТПП гр. А-21101 ГОА.plx Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "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: | | зачеты 2 |
| аудиторные занятия | 48 | |
| самостоятельная работа | 51 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Практические | 48 | 48 | 48 | 48 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 49 | 49 | 49 | 49 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Разработчик программы:

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

Рабочая программа дисциплины

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, ч.1

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств"
утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 08.07.2021 г. № 5

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

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - получение обучающимися общего представления об их будущей профессиональной деятельности; - подготовка обучающихся к осознанному и углубленному изучению дисциплин базовой части и по выбору студента; - расширение навыков работы обучающихся с компьютерными программными системами, находящими применение в процессе изучения дисциплин базовой части и по выбору студента; - получение обучающимися навыков научно-исследовательской деятельности. | |
| 1.1 Задачи | |
| <ul style="list-style-type: none"> - предоставление обучающимся объективной информации об избранном ими направлении подготовки, его сферах и направлениях; - ознакомление с базовыми предприятиями, характером их деятельности, структурой, видами выпускаемой продукции и технологией производственных процессов; - формирование представления о месте и значимости средств и систем автоматического и автоматизированного управления применительно к производственным процессам по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств; - получение навыков работы обучающимися на персональных компьютерах, углубленное освоение ими программных систем для последующего использования в учебном процессе. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.В.01 |
| 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) | |
| ОК-4: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | |
| ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | |
| ПК-1: способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования | |
| ПК-8: способностью 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 | |
| ПК-30: способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве | |
| ПК-31: способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей |
| 3.1.2 | уровни автоматизированной системы управления технологическими процессами, концепции интегрированных автоматизированных систем управления, методах исследования упрощения математических моделей систем; информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| 3.1.3 | общие сведения об АСУ и САУ; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы проектно-конструкторской работы; подходы к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования |
| 3.1.4 | теорию измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса |

| | |
|------------|--|
| 3.1.5 | основные технические требования размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; общие принципы построения технологических процессов производства электрической и тепловой энергии; нормативные руководящие материалы по размещению средств автоматизации, требований охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности |
| 3.1.6 | методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в области автоматизации технологических процессов и производств, управления процессами; виды и причины появления брака продукции |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия |
| 3.2.2 | анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, работать с носителями информации с учетом основных требований информационной безопасности; учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач |
| 3.2.3 | определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления |
| 3.2.4 | выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации под задачи производства и аргументировать свой выбор |
| 3.2.5 | разрабатывать технические требования к организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, разрабатывать проекты организации рабочих мест; организовывать и непосредственно осуществлять реализацию схемы автоматизированного управления технологическим процессом |
| 3.2.6 | применять вероятностно-статистический подход к оценке точности и качества технологических процессов; разрабатывать мероприятия по устранению брака продукции |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; |
| 3.3.2 | методами для решения прикладных задач в области управления объектами и системами, на основе информационной и библиографической культуры; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| 3.3.3 | навыками построения САУ системами и процессами; навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления |
| 3.3.4 | навыками осуществления выбора и обоснования необходимости применения определенного вида КИП и интерфейса передачи данных |
| 3.3.5 | инструментальными средствами проектирования организации рабочих мест, их технического оснащение, размещение основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; навыками практического оснащения рабочих мест |
| 3.3.6 | навыком математического моделирования процессов и систем; методами контроля соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах |