



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

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

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств |
| Учебный план | 15.03.02 Технологические машины и оборудование |
| Квалификация | бакалавр |
| Форма обучения | заочная |
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ |

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

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|--|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 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. тех. наук, доц. кафедры, *Зубов В.В.* _____

Рабочая программа дисциплины

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

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

| 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) | | | | | | | | |
| ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | | | | | | | | |
| ИОПК-1.3: Владеет методами математического моделирования для описания технологических и физических систем; | | | | | | | | |
| ИОПК-1.2: Применяет общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности; | | | | | | | | |
| ИОПК-1.1: Знает математический аппарат и физические принципы работы технологических систем; | | | | | | | | |
| ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности; | | | | | | | | |
| ИОПК-2.3: Владеет навыками использования как бумажных, так и электронных систем хранения информации | | | | | | | | |
| ИОПК-2.2: Применяет в практической деятельности методики поиска информации и её обработки | | | | | | | | |
| ИОПК-2.1: Знает методики анализа, структурирования и переработки технологической и научной информации | | | | | | | | |
| ПК-1.1: Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий | | | | | | | | |
| ИПК-1.1.3: Владеть навыками обобщения информации и требований технического задания | | | | | | | | |
| ИПК-1.1.2: Уметь анализировать параметры технологического процесса технологических машин и оборудования | | | | | | | | |
| ИПК-1.1.1: Знать основные требования к технологическим машинам и оборудованию | | | | | | | | |
| ПК-1.2: Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование | | | | | | | | |
| ИПК-1.2.3: Владеть навыками применения САПР при разработке проектов | | | | | | | | |
| ИПК-1.2.2: Уметь разрабатывать разделы проектной части | | | | | | | | |
| ИПК-1.2.1: Знать требования нормативной документации к проектам | | | | | | | | |
| ПК-1.3: Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | | | | | | | | |
| ИПК-1.3.3: Владеть навыками выполнения монтажных работ и диагностики, а также программного обеспечения | | | | | | | | |
| ИПК-1.3.2: Уметь применять методы наладки и доведения оборудования до заданных характеристик | | | | | | | | |
| ИПК-1.3.1: Знать нормативную документацию по наладке технологических машин и оборудования | | | | | | | | |
| ПК-1.4: Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами | | | | | | | | |
| ИПК-1.4.3: Владеть навыками разработки программы повышения эффективности участка | | | | | | | | |
| ИПК-1.4.2: Уметь разрабатывать структурные схемы работы участка | | | | | | | | |
| ИПК-1.4.1: Знать принципы построения систем управления производственными процессами | | | | | | | | |
| ПК-2.1: Осваивать работы по смежным профессиям | | | | | | | | |
| ИПК-2.1.3: Владеет: практическими навыками выполнения работ по смежным профессиям, навык применения требований охраны труда при выполнении работ по смежным профессиям | | | | | | | | |
| ИПК-2.1.2: Умеет: качественно выполнять работы по смежным профессиям в соответствии с требованиями технологического процесса и инструкции по охране труда | | | | | | | | |
| ИПК-2.1.1: Знает: требования технологического процесса, требования к производству и организации работ по смежным профессиям, инструментарий и оборудование, правила эксплуатации оборудования для выполнения работ по смежным профессиям, инструкции и требования по охране труда смежных профессий | | | | | | | | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | | | | | | | | |
| 3.1 | Знать: | | | | | | | |
| 3.2 | Уметь: | | | | | | | |
| 3.3 | Владеть: | | | | | | | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Ресурсы | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|---------|------------|------------|
| | Раздел 1. Подготовительный этап | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|-----------------------|--------------|-------------------------------------|--|----------------|-------------------|-------------------|
| 1.1 | Общие методические указания по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Инструктаж по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности /Конс/ | 2 | 2 | ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 | | 0 | |
| 1.2 | Общие методические указания по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Инструктаж по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности /Ср/ | 2 | 20 | ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 | | 0 | |
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Ресурсы | Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 2. Основной этап | | | | | | | |
| 2.1 | Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности /Ср/ | 2 | 175 | ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 | | 0 | |
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Ресурсы | Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 3. Заключительный этап | | | | | | | |
| 3.1 | Подготовка к защите отчета по практике /Ср/ | 2 | 10 | ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 | | 0 | |

4.1 Образовательные технологии

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл.адрес |
|------|---------------------------|--|---|---|
| Л1.1 | Федоров Ю. Н. | Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП: профессиональное руководство: практическое руководство | Москва: Инфра-Инженерия, 2011 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144650 |
| Л1.2 | Беляев П. С., Букин А. А. | Системы управления технологическими процессами: учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277585 |
| Л1.3 | Новиков В. К. | Методология и методы научного исследования: курс лекций: курс лекций | Москва: Альтаир МГАВТ, 2015 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл.адрес |
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл.адрес |
|------|------------------------------------|---|--|---|
| Л2.1 | Сажин С. Г. | Средства автоматического контроля технологических параметров | Санкт-Петербург: Лань, 2014 | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683 |
| Л2.2 | Лукинов А. П. | Проектирование мехатронных и робототехнических устройств | Санкт-Петербург: Лань, 2012 | http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2765 |
| Л2.3 | Герасимов А. В., Титовцев А. С. | Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем: учебное пособие | Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427985 |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) |
| 6.3.1.3 | Google Chrome |
| 6.3.1.4 | Mozilla Firefox |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Консультант-плюс |
| 6.3.2.2 | Единое окно доступа к информационным ресурсам |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Ауд. № | Назначение | Оснащение |
|--------|--|--|
| 412 | Лаборатория Автоматизированных систем управления позволяет решать весь комплекс задач подготовки специалистов по автоматизации непрерывных технологических процессов и производств. Обучающиеся могут выполнить весь набор действий, которые входят в обязанность слесаря по ремонту и обслуживанию полевого уровня АСУ. Обучающиеся могут производить сборку электрических схем подключения датчиков и оборудования к контроллерам, выстраивать различные схемы сетевого обмена между оборудованием, строить модели реальных распределенных АСУТП предприятий. Осуществляется обучение со сложным технологическим процессом с помощью 3D и математических моделей трех технологических процессов непрерывных производств. | Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, компьютер. Потолочная поворотная камера. Документ-камера. Звуковая система. 10 стендов с контроллерами АСУ: Siemens, Schneider Electric, DirectLOGIC, ОВЕН, Mitsubishi и т.д. Каждый стенд с управляющим компьютером (автоматизированным рабочим местом (АРМ), панелью оператора и специализированным программным обеспечением. |
| 107 | | Стол с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи. |

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

Практика проводится в организациях ОАО «УГМК», где есть реальная возможность ознакомиться с технологическим оборудованием, организацией работ и др. При прохождении практики целесообразно устраиваться на рабочие места, а при их отсутствии проходить практику в качестве дублеров.

До выезда на практику студенты получают на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики, общий инструктаж по технике безопасности, указания о порядке проезда к местам прохождения практики.

Перед поездкой на практику с каждым студентом на кафедре проводится индивидуальная беседа-инструктаж руководителя практики по особенностям предприятия, на которые следует обратить внимание студента, и в свете этого

ему выдается специальное индивидуальное задание для углубленного изучения какого-либо конкретного вопроса. Практика проводится в течение четырех семестров. Для прохождения студентами каждой части практики выдается задание для самостоятельной работы. Для закрепления знаний, качественного выполнения всех заданий практики предусматривается самостоятельное изучение материала по рекомендованной учебно-методической литературе.

Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков состоят из введения и перечня основных вопросов по каждому виду практики.

Введение - организация работ на практике, включая правила внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности.

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретической части практики и выполнения самостоятельной работы.

Методические указания к прохождению практики составлены в соответствии с рабочей программой практик и представлены в УМК практики.

Практические работы направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения анализа и обработки его результатов.

С целью предметного и более глубокого ознакомления с производством, а также подготовки исходного материала для написания отчета по практике, выполнения предстоящих курсовых проектов по дисциплинам профессионального цикла, студентам выдается индивидуальное задание, которое выполняется на протяжении всей практики. Индивидуальное задание определяет уровень подготовки и самостоятельности мышления студента, его работоспособность и инициативность в поиске необходимых материалов, его технический кругозор и творческие качества.

Тематическая направленность индивидуального задания связана, как правило, с направленностью предстоящих курсовых проектов, с тематикой выпускной квалификационной работы. С другой стороны, тематика индивидуального задания должна соответствовать реальностям конкретного производства. Название темы индивидуального задания указывается в задании каждому студенту на практику.

По окончании практики руководитель дает заключение о выполнении задания на практику, выданного университетом, подписывает, заверяет печатью организации следующие документы:

- формуляр отчета по практике;
- отзыв руководителя практики от предприятия;
- справку о проведении инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;
- копию заключения медицинского осмотра.

По завершению практики студенты пишут отчет и сдают зачет. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

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

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

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков состоят из введения и перечня основных вопросов по каждому виду практики.

Введение - организация работ на практике, включая правила внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности. Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков состоят из введения и перечня основных вопросов по каждому виду практики.

Введение - организация работ на практике, включая правила внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности.