

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»**



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
Ознакомительная практика**

Закреплена за кафедрой **механики**

Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование

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<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)  | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|--|---------|-----|-------|-----|
|  | Неделя  |     |       |     |
| Вид занятий                                | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Практические                               | 48      | 48  | 48    | 48  |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки | 51      | 51  | 51    | 51  |
| 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. техн. наук, доц. кафедры, *Зубов Владимир Владимирович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Ознакомительная 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 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой канд.техн.наук , Пашко А.Д.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  |  |                |       |             |            |         |            |            |
|---|--|----------------|-------|-------------|------------|---------|------------|------------|
| Целью учебной практики является знакомство обучающихся с порядком организации образовательной деятельности в Организации.   |  |                |       |             |            |         |            |            |
| 1.1 Задачи  |  |                |       |             |            |         |            |            |
| Задача обучающегося во время прохождения учебной практики являются: закрепление знаний, полученных при теоретическом обучении, подготовка к изучению последующих профильных дисциплин; знакомство с объектами горной и металлургической промышленности, наиболее тесно связанными с будущей профессиональной деятельностью выпускников; знакомство с лабораториями выпускающей кафедры, оснащенных современным оборудованием, стендами учебных и научных исследований; знакомство с направлениями научной деятельности выпускающей кафедры и университета, научно-исследовательской работой студентов; знакомство с методами и приемами научных исследований; знакомство с информационными технологиями и современными средствами компьютерной графики. |  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  |  |                |       |             |            |         |            |            |
| Цикл (раздел) ОП:   |  | Б2.О.01        |       |             |            |         |            |            |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.1.1   | Введение в специальность   |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.1.2   | Информатика  |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>2.2</b>  | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.1   | Электротехника и электроника   |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.2   | Производственная практика  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.3   | Технологическая (проектно-технологическая) практика  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.4   | Механика жидкости и газа   |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.5   | Электрические машины   |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.6   | Гидро- и пневмопривод  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.7   | Эксплуатационная практика  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.8   | Электрический привод   |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.9   | Технологические машины и оборудование  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.10  | Защита выпускной квалификационной работы   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  |  |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</b>   |  |                |       |             |            |         |            |            |
| 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   |  |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>ПК-1.1: Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</b>  |  |                |       |             |            |         |            |            |
| 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   |  |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>   |  |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3.1</b>  | <b>Знать:</b>  |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.1.1   | общие вопросы технологических процессов производства   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3.2</b>  | <b>Уметь:</b>  |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.2.1   | использовать нормативные и правовые акты в процессе организации производственного процесса; анализировать технологическую цепочку на предмет состава оборудования и его взаимодействия         |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3.3</b>  | <b>Владеть:</b>  |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.3.1   | навыками построения структурных схем производственных процессов и систем управления технологическими процессами; навыками обработки информации с помощью современных информационных технологий |                |       |             |            |         |            |            |
| 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. Раздел 1. Подготовительный этап  |                |       |             |            |         |            |            |

|                    |   |                       |              |   |  |                |                   |                   |
|--------------------|---|-----------------------|--------------|---|--|----------------|-------------------|-------------------|
| 1.1                | Общие методические указания по ознакомительной практике /Пр/  | 2                     | 4            | ИОПК-2.1<br>ИОПК-2.2<br>ИОПК-2.3<br>ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3 | Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1<br>Л2.5<br>Л2.7<br>Л2.6 | Э1<br>Э2       | 0                 |                   |
| 1.2                | Инструктаж по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности /Пр/  | 2                     | 4            | ИОПК-2.1<br>ИОПК-2.2<br>ИОПК-2.3<br>ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3 | Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1<br>Л2.5<br>Л2.7<br>Л2.6         | Э1<br>Э2       | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b>  | <b>Литература</b>  | <b>Ресурсы</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|                    | <b>Раздел 2. Раздел 2. Основной этап</b>  |                       |              |   |  |                |                   |                   |
| 2.1                | Знакомство обучающихся с порядком организации образовательной деятельности в Организации. Экскурсии на предприятия тесно связанными с будущей профессиональной деятельностью выпускников /Пр/ | 2                     | 20           | ИОПК-2.1<br>ИОПК-2.2<br>ИОПК-2.3<br>ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3 | Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1<br>Л2.5<br>Л2.7<br>Л2.6         | Э1<br>Э2       | 0                 |                   |
| 2.2                | Выполнение индивидуального задания /Пр/   | 2                     | 14           | ИОПК-2.1<br>ИОПК-2.2<br>ИОПК-2.3<br>ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3 | Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1<br>Л2.5<br>Л2.7<br>Л2.6         | Э1<br>Э2       | 0                 |                   |
| 2.3                | Подготовка к экзамену по проверке знаний /Ср/   | 2                     | 19           | ИОПК-2.1<br>ИОПК-2.2<br>ИОПК-2.3<br>ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3 | Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1<br>Л2.5<br>Л2.7<br>Л2.6         | Э1<br>Э2       | 0                 |                   |

|                    |   |                       |              |   |  |                |                   |                   |
|--------------------|---|-----------------------|--------------|---|--|----------------|-------------------|-------------------|
| 2.4                | Получение первичных профессиональных умений и навыков на рабочем месте предприятия /Ср/ | 2                     | 30           | ИОПК-2.1<br>ИОПК-2.2<br>ИОПК-2.3<br>ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3 | Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1<br>Л2.5<br>Л2.7<br>Л2.6 | Э1<br>Э2       | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b>  | <b>Литература</b>  | <b>Ресурсы</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|                    | <b>Раздел 3. Раздел 3. Заключительный этап</b>  |                       |              |   |  |                |                   |                   |
| 3.1                | Составление отчета по практике /Пр/   | 2                     | 6            | ИОПК-2.1<br>ИОПК-2.2<br>ИОПК-2.3<br>ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3 | Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1<br>Л2.5<br>Л2.7<br>Л2.6 | Э1<br>Э2       | 0                 |                   |
| 3.2                | Подготовка к защите отчета по практике /Ср/   | 2                     | 2            | ИОПК-2.1<br>ИОПК-2.2<br>ИОПК-2.3<br>ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3 | Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1<br>Л2.5<br>Л2.7<br>Л2.6 | Э1<br>Э2       | 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 | Гаврилов Е. Б.,<br>Саблина Г. В. | Цифровые системы управления: учебное пособие  | Новосибирск:<br>Новосибирский<br>государственный<br>технический<br>университет, 2010 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228944">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228944</a> |
| Л1.2 | Филиппов М. Р.                   | Повышение конкурентоспособности продукции на основе эффективной системы управления качеством на предприятии: монография | Москва: Лаборатория книги, 2011  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141881">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=141881</a> |

|      | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год   | Эл.адрес  |
|------|--|---|---|---|
| Л1.3 | Никитенко Г. В.  | Электропривод производственных механизмов   | Санкт-Петербург: Лань, 2013   | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5845">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5845</a> |
| Л1.4 | Елизаров И. А.,<br>Погонин В. А.,<br>Назаров В. Н.,<br>Третьяков А. А. | Автоматизация технологических процессов и производств: учебное электронное издание: учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=570292">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=570292</a>                     |
| Л1.5 | Молдабаева М. Н.   | Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: учебное пособие                               | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019                                  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564226">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564226</a>                     |
| Л1.6 | Молдабаева М. Н.   | Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие                              | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019                                  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564225">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564225</a>                     |

### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год   | Эл.адрес  |
|------|---|--|---|---|
| Л2.1 | Трофимов В. Б.,<br>Кулаков С. М.  | Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебно-практическое пособие: учебное пособие                  | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2017                                  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466931">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466931</a> |
| Л2.2 | Голов Р. С.,<br>Рождественский А. В.,<br>Агарков А. П.,<br>Мыльник А. В.,<br>Пушкарева М. Б.,<br>Голов Р. С.,<br>Рождественский А. В. | Системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью промышленных организаций и подготовкой машиностроительного производства: монография | Москва: Дашков и К°, 2016   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452833">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452833</a>   |
| Л2.3 | Горячев Д. А.   | Системы управления качеством продукции предприятия в современных условиях: монография  | Москва: Лаборатория книги, 2010   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96656">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96656</a>   |
| Л2.4 | Фролов Ю. М.,<br>Шелякин В. П.  | Проектирование электропривода промышленных механизмов  | Санкт-Петербург: Лань, 2014   | <a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44766">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44766</a>       |
| Л2.5 | Мозгова Г. В.,<br>Савенков А. П.,<br>Дивин А. Г.,<br>Пономарев С. В.,<br>Шишкина Г. В.  | Метрология и технические измерения: учебное электронное издание: учебное пособие   | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=570356">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=570356</a> |
| Л2.6 | Фролов Ю. М.,<br>Шелякин В. П.  | Проектирование электропривода промышленных механизмов  | Санкт-Петербург: Лань, 2021   | <a href="https://e.lanbook.com/book/168639">https://e.lanbook.com/book/168639</a>   |
| Л2.7 | Крылов Ю. А.,<br>Карандаев А. С.,<br>Медведев В. Н.   | Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод                        | Санкт-Петербург: Лань, 2021   | <a href="https://e.lanbook.com/book/168537">https://e.lanbook.com/book/168537</a>   |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |  |
|----|--|
| Э1 | Университетская библиотека ONLINE. URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>        |
| Э2 | Электронно - библиотечная система «Лань». URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> |

### 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   |

### 6.3.2 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  |
| 107   |   | Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.   |
| 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.<br>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. |
| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  |   |  |
| <p>Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение рабочей программы дисциплины.</li> <li>2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.</li> <li>3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.</li> <li>4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.</li> </ol> <p>Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Методические указания для студентов по прохождению ознакомительной практики составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.</p> <p>Ознакомительная практика может осуществляться в форме стационарной в лабораториях ТУ УГМК и выездной, на предприятиях УГМК.<br/>Содержание практики бакалавра указывается в индивидуальном задании применительно к предприятию, на котором работает или будет работать бакалавр.<br/>При выполнении задания по практике бакалавр должен использовать современную учебную и научную литературу, использовать нормативную документацию, инструкции, в том числе на английском языке, программы развития, реализующиеся на предприятии.</p> <p>Во время прохождения студент ведет дневник практики, который может являться приложением к итоговому отчету. В дневнике должны быть отражены действия, ежедневно реализуемые во время прохождения практики.</p> <p>За время практики студент выполняет индивидуальное задание с целью подготовки исходного материала для составления отчета по результатам практики. Помимо отчета по практике по окончании прохождения ознакомительной практики студенты готовят и представляют презентации о технологическом цикле и выпускаемой продукции одной из организаций УГМК, посещенных во время прохождения практики.</p> <p>Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Ознакомительная практика" и представлены в УМК дисциплины.</p> |   |  |



Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету, защите отчета по практике.

Методические 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.

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
Эксплуатационная практика**

Закреплена за кафедрой **механики**

Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

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

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр<br>на курсе>)  | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Неделя                                      |         |     |       |     |
| Вид занятий                                 | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Консультации                                | 2       | 2   | 2     | 2   |
| В том числе в<br>форме<br>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. тех. наук, доц. кафедры, *Зубов В.В.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Эксплуатационная 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 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой канд.техн.наук , Пашко А.Д.

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |
|---|---|
| Целью учебной практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, ознакомление с технологическими процессами путем непосредственного участия студента в деятельности предприятий ОАО «УГМК» и приобретение профессиональных умений и навыков.   |   |
| <b>1.1 Задачи</b>   |   |
| Задачи учебной практики заключаются в ознакомлении с основными металлургическими производствами ОАО «УГМК» и их продукцией; нормативной документацией на металлургическую продукцию и последствий их несоблюдения; правил техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности при выполнении технологических операций. Отдельной задачей является сбор материала для подготовки отчета, составленного по результатам практики. |   |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>   |   |
| Цикл (раздел) ОП:   | Б2.О.01   |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 2.1.1   | Введение в специальность  |
| 2.1.2   | Информатика   |
| <b>2.2</b>  | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1   | Электротехника и электроника  |
| 2.2.2   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                   |
| 2.2.3   | Прикладная механика   |
| 2.2.4   | Электрические машины  |
| 2.2.5   | Психология делового общения   |
| 2.2.6   | Современные методы управления производственным коллективом  |
| 2.2.7   | Технологическая практика  |
| 2.2.8   | Электрический привод  |
| 2.2.9   | Стационарные машины   |
| 2.2.10  | Стационарные машины горного производства  |
| 2.2.11  | Технологические машины и оборудование   |
| 2.2.12  | Технологические машины и оборудование горного производства  |
| 2.2.13  | Государственная итоговая аттестация   |
| 2.2.14  | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |
| 2.2.15  | Преддипломная практика  |
| 2.2.16  | Теория надежности технологических машин и оборудования  |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |
| <b>ПК-1.1: Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</b>  |   |
| 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   |   |
| <b>ПК-1.2: Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование</b>  |   |
| 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   |   |
| <b>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</b>   |   |
| 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   |   |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| 3.1  | <b>Знать:</b>   |                |       |   |  |                |            |            |
|--|---|----------------|-------|---|--|----------------|------------|------------|
| 3.2  | <b>Уметь:</b>   |                |       |   |  |                |            |            |
| 3.3  | <b>Владеть:</b>   |                |       |   |  |                |            |            |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |                |       |   |  |                |            |            |
| Код занятия  | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции   | Литература   | Ресурсы        | Инте ракт. | Примечание |
|  | <b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>  |                |       |   |  |                |            |            |
| 1.1  | Общие методические указания по получению первичных профессиональных умений и навыков /Конс/ | 2              | 2     | ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3<br>ИПК-1.2.1<br>ИПК-1.2.2<br>ИПК-1.2.3<br>ИПК-1.3.1<br>ИПК-1.3.2<br>ИПК-1.3.3 | Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0          |            |
| Код занятия  | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции   | Литература   | Ресурсы        | Инте ракт. | Примечание |
|  | <b>Раздел 2. Основной этап (1 семестр)</b>  |                |       |   |  |                |            |            |
| 2.1  | Получение первичных профессиональных умений и навыков на рабочем месте предприятия /Ср/     | 2              | 58    | ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3<br>ИПК-1.2.1<br>ИПК-1.2.2<br>ИПК-1.2.3<br>ИПК-1.3.1<br>ИПК-1.3.2<br>ИПК-1.3.3 | Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0          |            |
| Код занятия  | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции   | Литература   | Ресурсы        | Инте ракт. | Примечание |
|  | <b>Раздел 3. Основной этап (2 семестр)</b>  |                |       |   |  |                |            |            |
| 3.1  | Получение первичных профессиональных умений и навыков на рабочем месте предприятия /Ср/     | 2              | 143   | ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3<br>ИПК-1.2.1<br>ИПК-1.2.2<br>ИПК-1.2.3<br>ИПК-1.3.1<br>ИПК-1.3.2<br>ИПК-1.3.3 | Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0          |            |
| Код занятия  | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции   | Литература   | Ресурсы        | Инте ракт. | Примечание |
|  | <b>Раздел 4. Заключительный этап</b>  |                |       |   |  |                |            |            |
| 4.1  | Составление отчета по практике /Ср/   | 2              | 2     | ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3<br>ИПК-1.2.1<br>ИПК-1.2.2<br>ИПК-1.2.3<br>ИПК-1.3.1<br>ИПК-1.3.2<br>ИПК-1.3.3 | Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0          |            |
| 4.2  | Составление отчета по практике /Ср/   | 2              | 2     | ИПК-1.1.1<br>ИПК-1.1.2<br>ИПК-1.1.3<br>ИПК-1.2.1<br>ИПК-1.2.2<br>ИПК-1.2.3<br>ИПК-1.3.1<br>ИПК-1.3.2<br>ИПК-1.3.3 | Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.1<br>Л1.4Л<br>2.4<br>Л2.3<br>Л2.2<br>Л2.1 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0          |            |
| <b>4.1 Образовательные технологии</b>                |   |                |       |   |  |                |            |            |

**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 | Беляев П. С., Букин А. А. | Системы управления технологическими процессами: учебное пособие            | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585</a>                       |
| Л1.2 | Федоров Ю. Н.             | Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП: методическое пособие | Москва: Инфра-Инженерия, 2011   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=144650">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=144650</a>                       |
| Л1.3 | Рыжков И. Б.              | Основы научных исследований и изобретательства                             | Санкт-Петербург: Лань, 2013   | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=30202">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=30202</a> |
| Л1.4 | Новиков В. К.             | Методология и методы научного исследования: курс лекций: курс лекций       | Москва: Альтаир МГАВТ, 2015   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107</a>                       |

**6.1.2. Дополнительная литература**

|      | Авторы, составители             | Заглавие  | Издательство, год  | Эл.адрес  |
|------|---------------------------------|---|--|---|
| Л2.1 | Герасимов А. В., Титовцев А. С. | Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем: учебное пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427985">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427985</a>                     |
| Л2.2 | Лукинов А. П.                   | Проектирование мехатронных и робототехнических устройств            | Санкт-Петербург: Лань, 2012  | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2765">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2765</a> |
| Л2.3 | Сажин С. Г.                     | Средства автоматического контроля технологических параметров        | Санкт-Петербург: Лань, 2014  | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683</a>                             |
| Л2.4 | Сажин С. Г.                     | Приборы контроля состава и качества технологических сред            | Санкт-Петербург: Лань, 2012  | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3552">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3552</a> |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

|    |   |
|----|---|
| Э1 | <a href="http://www.ingentaconnect.com">http://www.ingentaconnect.com</a> |
| Э2 | <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>             |
| Э3 | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>               |

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | Autodesk AutoCad 2017   |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows   |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) |
| 6.3.1.4 | Google Chrome   |

**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  | <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> |

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

Методические указания для студентов по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков может осуществляться в форме стационарной в лабораториях ТУ УГМК и выездной, на предприятиях ОАО «УГМК».

Содержание практики бакалавра указывается в индивидуальном задании применительно к предприятию, на котором работает или будет работать бакалавр.

При выполнении задания по практике бакалавр должен использовать современную учебную и научную литературу, использовать нормативную документацию, инструкции, в том числе на английском языке, программы развития, реализующиеся на предприятии.

Во время прохождения студент ведет дневник практики, который может являться приложением к итоговому отчету. В дневнике должны быть отражены действия, ежедневно реализуемые во время прохождения практики.

За время практики студент выполняет индивидуальное задание с целью подготовки исходного материала для составления отчета по результатам практики. Помимо отчета по практике по окончании прохождения учебной практики студенты готовят и представляют презентации о технологическом цикле и выпускаемой продукции одной из организаций ОАО «УГМК», посещенных во время прохождения практики.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины практика по получению первичных профессиональных умений и навыков и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий

практических занятий, и подготовку к зачету, защите отчета по практике.

Методические 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.



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

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Лапин

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

Закреплена за кафедрой **механики**

Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

|                         |     |  |
|-------------------------|-----|--|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах:<br>зачеты 4 |
| в том числе:            |     |  |
| аудиторные занятия      | 0   |  |
| самостоятельная работа  | 205 |  |
| часов на контроль       | 9   |  |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)  | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|--|---------|-----|-------|-----|
|  | Неделя  |     |       |     |
| Вид занятий                                | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Консультации                               | 2       | 2   | 2     | 2   |
| В том числе в<br>форме<br>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, доц. кафедры, *Зубов Владимир Владимирович* \_\_\_\_\_

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 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой канд.техн.наук , Пашко А.Д.

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
|--|---|----------------|-------|-------------|------------|---------|------------|------------|
| Целью проектно-технологической практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, путем непосредственного участия студента в деятельности предприятий ООО «УГМК – Холдинг» и приобретения профессиональных умений и навыков.   |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>1.1 Задачи</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| Задачи проектно-технологической практики 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. |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| Цикл (раздел) ОП:  |   | Б2.В.01        |       |             |            |         |            |            |
| <b>2.1</b>   | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.1.1  | Экономическая теория  |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>2.2</b>   | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.1  | Конструкторско-технологическое обеспечение горно-металлургических производств   |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.2  | Управление жизненным циклом продукции горно-металлургического производства  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.3  | Государственная итоговая аттестация   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>ПК-1.4: Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| 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 построение систем управления производственными процессами  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>ПК-1.5: Способность составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</b>   |   |                |       |             |            |         |            |            |
| ИПК-1.5.3: Владеть навыками разработки программы повышения эффективности участка   |   |                |       |             |            |         |            |            |
| ИПК-1.5.2: Уметь выполнять работы по поверке и диагностике технологических машин и оборудования  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| ИПК-1.5.1: Знать принципы организации регламентных процедур при эксплуатации технологических машин и оборудования  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3.1</b>   | <b>Знать:</b>   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.1.1  | - принципы построение систем управления производственными процессами;   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.1.2  | - принципы организации регламентных процедур при эксплуатации технологических машин и оборудования.                   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.1.3  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3.2</b>   | <b>Уметь:</b>   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.2.1  | - разрабатывать структурные схемы работы участка;   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.2.2  | - выполнять работы по поверке и диагностике технологических машин и оборудования.                                     |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3.3</b>   | <b>Владеть:</b>   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.3.1  | - навыками разработки программы повышения эффективности участка;  |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.3.2  | - навыками разработки программы повышения эффективности участка.  |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |                |       |             |            |         |            |            |
| Код занятия  | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Ресурсы | Инте ракт. | Примечание |
|  | Раздел 1. Подготовительный этап   |                |       |             |            |         |            |            |

|                    |   |                       |              |  |  |                |                   |                   |
|--------------------|---|-----------------------|--------------|--|--|----------------|-------------------|-------------------|
| 1.1                | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры.<br>Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума /Конс/   | 4                     | 2            | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.7<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.4<br>Л2.3<br>Л2.2 |                | 0                 |                   |
| 1.2                | Общие методические указания по прохождению практики;<br>Инструктаж по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности /Ср/  | 4                     | 20           | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.7<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.4<br>Л2.3<br>Л2.2 |                | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b>   | <b>Литература</b>  | <b>Ресурсы</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|                    | <b>Раздел 2. Основной этап</b>  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| 2.1                | История создания (кратко), основные этапы развития.<br>Выпускаемая продукция, характер производства (массовое, серийное, индивидуальное), длительность цикла изготовления основной продукции.<br>Структура и управление.<br>Внешнеэкономические связи: поставки оборудования, лицензии, обмен опытом и др.<br>Специализация цехов по группам деталей (валы, зубчатые колеса; корпусные детали и др.).<br>Основные характеристики оборудования (параметры, точность обработки, срок службы и др.).<br>Распределение по участкам, транспорт, сборка узлов и машин в целом, обкатка, контроль готовой продукции.<br>Предельные параметры грузоподъемного оборудования, площади цехов.<br>Механизация сборочных работ.<br>Состав оборудования, основные задачи, методы исследований.<br>Роль в обеспечении качества продукции предприятия.<br>Виды выпускаемой документации: чертежи, спецификации, ведомости, технологическая документация, чертежи оснастки и др.).<br>/Ср/ | 4                     | 50           | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.7<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.4<br>Л2.3<br>Л2.2 |                | 0                 |                   |

|   |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
|---|--|-----------------------|--------------|--|--|----------------|-------------------|-------------------|
| 2.2   | <p>Выпускаемая продукция, характер производства (массовое, серийное, индивидуальное), длительность цикла изготовления основной продукции. Структура и управление.</p> <p>Внешнеэкономические связи: поставки оборудования, лицензии, обмен опытом и др.</p> <p>Специализация цехов по группам деталей (валы, зубчатые колеса; корпусные детали и др.).</p> <p>Основные характеристики оборудования (параметры, точность обработки, срок службы и др.).</p> <p>Распределение по участкам, транспорт, сборка узлов и машин в целом, обкатка, контроль готовой продукции.</p> <p>Предельные параметры грузоподъемного оборудования, площади цехов.</p> <p>Механизация сборочных работ.</p> <p>Состав оборудования, основные задачи, методы исследований.</p> <p>Роль в обеспечении качества продукции предприятия.</p> <p>Виды выпускаемой документации: чертежи, спецификации, ведомости, технологическая документация, чертежи оснастки и др.).</p> <p>Организация, состав, функции и взаимодействие с цехами.</p> <p>Ремонтные цехи и организация ремонтов оборудования.</p> <p>/Ср/</p> | 4                     | 100          | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.7<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.4<br>Л2.3<br>Л2.2 |                | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b>  | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>   | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b>   | <b>Литература</b>  | <b>Ресурсы</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|   | <b>Раздел 3. Заключительный этап</b>   |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| 3.1   | Составление и подготовка к защите отчета по практике /Ср/  | 4                     | 35           | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.7<br>Л1.6<br>Л1.5<br>Л1.4<br>Л1.1<br>Л1.3<br>Л1.2<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.4<br>Л2.3<br>Л2.2 |                | 0                 |                   |
| <b>4.1 Образовательные технологии</b>   |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>  |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>5.1. Комплект оценочных средств</b>  |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| 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. |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>  |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>   |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
|   | Авторы, составители  | Заглавие              |              |  | Издательство, год  |                | Эл.адрес          |                   |

|      | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год  | Эл.адрес  |
|------|---|---|--|---|
| Л1.1 | Беляев П. С., Букин А. А.   | Системы управления технологическими процессами: учебное пособие                     | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014                    | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585</a>                     |
| Л1.2 | Новиков В. К.   | Методология и методы научного исследования: курс лекций: курс лекций                | Москва: Альтаир МГАВТ, 2015  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107</a>                     |
| Л1.3 | Усманов Р. А.   | Расчет и конструирование деталей машин: тексты лекций: курс лекций                  | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428795">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428795</a>                     |
| Л1.4 | Гилёв А. В.,<br>Чесноков В. Т.,<br>Лаврова Н. Б., Хомич Л. В.,<br>Гилева Н. Н.,<br>Коростовенко Л. П.,<br>Гилев А. В. | Основы эксплуатации горных машин и оборудования: учебное пособие                    | Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011                                  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229381">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229381</a>                     |
| Л1.5 | Квагинидзе В. С.,<br>Козовой Г. И.,<br>Чакветадзе Ф. А.,<br>Антонов Ю. А.,<br>Корецкий В. Б.                          | Буровые станки на карьерах: конструкции, эксплуатация, расчет: учебное пособие      | Москва: Горная книга, 2011   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229080">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229080</a>                     |
| Л1.6 | Лебедев А. Т.,<br>Наумов О. П.,<br>Магомедов Р. А., и др.   | Надежность и эффективность МТА при выполнении технологических процессов: монография | Ставрополь: АГРУС, 2015  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277511">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277511</a>                     |
| Л1.7 | Тимирязев В. А.,<br>Вороненко В. П.,<br>Схиртладзе А. Г.  | Основы технологии машиностроительного производства                                  | Санкт-Петербург: Лань, 2012  | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3722">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3722</a> |
| Л1.8 | Фещенко В. Н.   | Справочник конструктора: учебно-практическое пособие: учебное пособие               | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2016   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444431">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444431</a>                     |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год  | Эл.адрес  |
|------|---|--|--|---|
| Л2.1 | Сажин С. Г.   | Средства автоматического контроля технологических параметров                     | Санкт-Петербург: Лань, 2014  | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683</a>         |
| Л2.2 | Воробьев Ю. В.,<br>Ковергин А. Д.,<br>Родионов Ю. В.,<br>Галкин П. А.,<br>Никитин Д. В. | Детали машин и основы конструирования: учебное пособие                           | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014                    | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278004">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278004</a> |
| Л2.3 | Фаскиев Р.,<br>Бондаренко Е., Кеян Е.,<br>Хасанов Р.                                    | Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2011                                   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358</a> |
| Л2.4 | Борисов В. М.   | Основы технологии машиностроения: учебное пособие                                | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2011 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258356">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258356</a> |

#### 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  |  |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>   |  |  |
| 6.3.2.1  | Единое окно доступа к информационным ресурсам  |  |
| 6.3.2.2  | Консультант-плюс   |  |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |  |
| 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. |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |  |
| <p>Практика проводится в организациях ООО «УГМК-Холдинг», 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков состоят из введения и перечня основных вопросов по каждому виду практики.</p> <p>Введение - организация работ на практике, включая правила внутреннего распорядка на предприятии, прохождения инструктажа по технике безопасности.</p> <p>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.</p> <p>Методические указания к прохождению практики составлены в соответствии с рабочей программой практик и представлены в УМК практики.</p> <p>Практические работы направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения анализа и обработки его результатов.</p> <p>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.</p> |  |  |



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.

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
Эксплуатационная практика**

Закреплена за кафедрой **механики**

Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | зачеты 6                   |
| аудиторные занятия      | 0   |                            |
| самостоятельная работа  | 97  |                            |
| часов на контроль       | 9   |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр<br>на курсе>)  | 6 (3.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Неделя                                      |         |     |       |     |
| Вид занятий                                 | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Консультации                                | 2       | 2   | 2     | 2   |
| В том числе в<br>форме<br>практ. подготовки | 72      | 72  | 72    | 72  |
| Контактная работа                           | 2       | 2   | 2     | 2   |
| Сам. работа                                 | 97      | 97  | 97    | 97  |
| Часы на контроль                            | 9       | 9   | 9     | 9   |
| Итого                                       | 108     | 108 | 108   | 108 |

Разработчик программы:

канд. тех. наук, доц. кафедры, *Зубов Владимир Владимирович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Эксплуатационная 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 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой канд.техн.наук , Пашко А.Д.

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |                |       |              |            |         |            |            |
|---|---|----------------|-------|--------------|------------|---------|------------|------------|
| Целью учебной практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, ознакомление с технологическими процессами путем непосредственного участия студента в деятельности предприятий ОАО «УГМК» и приобретение профессиональных умений и навыков.   |   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>1.1 Задачи</b>   |   |                |       |              |            |         |            |            |
| Задачи учебной практики заключаются в ознакомлении с основными металлургическими производствами ОАО «УГМК» и их продукцией; нормативной документацией на металлургическую продукцию и последствий их несоблюдения; правил техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности при выполнении технологических операций. Отдельной задачей является сбор материала для подготовки отчета, составленного по результатам практики. |   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>   |   |                |       |              |            |         |            |            |
| Цикл (раздел) ОП:   |   | Б2.В.01        |       |              |            |         |            |            |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.1.1   | Введение в специальность  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.1.2   | Информатика   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>2.2</b>  | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.1   | Электротехника и электроника  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.2   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                   |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.3   | Прикладная механика   |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.4   | Электрические машины  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.5   | Психология делового общения   |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.6   | Современные методы управления производственным коллективом  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.7   | Технологическая практика  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.8   | Электрический привод  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.9   | Стационарные машины   |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.10  | Стационарные машины горного производства  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.11  | Технологические машины и оборудование   |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.12  | Технологические машины и оборудование горного производства  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.13  | Государственная итоговая аттестация   |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.14  | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.15  | Преддипломная практика  |                |       |              |            |         |            |            |
| 2.2.16  | Теория надежности технологических машин и оборудования  |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>ПК-1.4: Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами</b>   |   |                |       |              |            |         |            |            |
| 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 построение систем управления производственными процессами   |   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>ПК-1.5: Способность составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</b>  |   |                |       |              |            |         |            |            |
| ИПК-1.5.3: Владеть навыками разработки программы повышения эффективности участка  |   |                |       |              |            |         |            |            |
| ИПК-1.5.2: Уметь выполнять работы по поверке и диагностике технологических машин и оборудования   |   |                |       |              |            |         |            |            |
| ИПК-1.5.1: Знать принципы организации регламентных процедур при эксплуатации технологических машин и оборудования   |   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>   |   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>3.1</b>  | <b>Знать:</b>   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>3.2</b>  | <b>Уметь:</b>   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>3.3</b>  | <b>Владеть:</b>   |                |       |              |            |         |            |            |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |                |       |              |            |         |            |            |
| Код занятия   | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Ресурсы | Инте ракт. | Примечание |
|   | Раздел 1. Подготовительный этап   |                |       |              |            |         |            |            |

|   |   |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
|---|---|-----------------------|--------------|--------------------|--|----------------|-------------------|-------------------|
| 1.1   | Общие методические указания по получению первичных профессиональных умений и навыков /Конс/ | 6                     | 2            |                    | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b>  | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b> | <b>Литература</b>  | <b>Ресурсы</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|   | <b>Раздел 2. Основной этап (1 семестр)</b>  |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
| 2.1   | Получение первичных профессиональных умений и навыков на рабочем месте предприятия /Ср/     | 6                     | 50           |                    | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b>  | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b> | <b>Литература</b>  | <b>Ресурсы</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|   | <b>Раздел 3. Основной этап (2 семестр)</b>  |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
| 3.1   | Получение первичных профессиональных умений и навыков на рабочем месте предприятия /Ср/     | 6                     | 43           |                    | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b>  | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b> | <b>Литература</b>  | <b>Ресурсы</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|   | <b>Раздел 4. Заключительный этап</b>  |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
| 4.1   | Составление отчета по практике /Ср/   | 6                     | 2            |                    | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0                 |                   |
| 4.2   | Составление отчета по практике /Ср/   | 6                     | 2            |                    | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 | Э1<br>Э2<br>Э3 | 0                 |                   |
| <b>4.1 Образовательные технологии</b>   |   |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
| <b>5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>  |   |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
| <b>5.1. Комплект оценочных средств</b>  |   |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
| 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. |   |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>  |   |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>   |   |                       |              |                    |  |                |                   |                   |
|   | Авторы, составители   | Заглавие              |              |                    | Издательство, год  |                | Эл.адрес          |                   |

|      | Авторы, составители       | Заглавие   | Издательство, год   | Эл.адрес  |
|------|---------------------------|--|---|---|
| Л1.1 | Рыжков И. Б.              | Основы научных исследований и изобретательства                             | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2013  | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=30202">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=30202</a> |
| Л1.2 | Федоров Ю. Н.             | Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП: методическое пособие | Москва: Инфра-Инженерия, 2011   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=144650">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=144650</a>                       |
| Л1.3 | Беляев П. С., Букин А. А. | Системы управления технологическими процессами: учебное пособие            | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585</a>                       |
| Л1.4 | Новиков В. К.             | Методология и методы научного исследования: курс лекций: курс лекций       | Москва:<br>Альтаир МГАВТ,<br>2015                                       | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107</a>                       |

### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                | Заглавие  | Издательство, год  | Эл.адрес  |
|------|------------------------------------|---|--|---|
| Л2.1 | Сажин С. Г.                        | Приборы контроля состава и качества технологических сред            | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2012   | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3552">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3552</a> |
| Л2.2 | Сажин С. Г.                        | Средства автоматического контроля технологических параметров        | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2014   | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683</a>                             |
| Л2.3 | Лукинов А. П.                      | Проектирование мехатронных и робототехнических устройств            | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2012   | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2765">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2765</a> |
| Л2.4 | Герасимов А. В.,<br>Титовцев А. С. | Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем: учебное пособие | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427985">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427985</a>                     |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |   |
|----|---|
| Э1 | <a href="http://www.ingentaconnect.com">http://www.ingentaconnect.com</a> |
| Э2 | <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>             |
| Э3 | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>               |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | Autodesk AutoCad 2017   |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows   |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business) |
| 6.3.1.4 | Google Chrome   |

### 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 | <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> |
|-----|--|---|

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

Методические указания для студентов по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков может осуществляться в форме стационарной в лабораториях ТУ УГМК и выездной, на предприятиях ОАО «УГМК».

Содержание практики бакалавра указывается в индивидуальном задании применительно к предприятию, на котором работает или будет работать бакалавр.

При выполнении задания по практике бакалавр должен использовать современную учебную и научную литературу, использовать нормативную документацию, инструкции, в том числе на английском языке, программы развития, реализующиеся на предприятии.

Во время прохождения студент ведет дневник практики, который может являться приложением к итоговому отчету. В дневнике должны быть отражены действия, ежедневно реализуемые во время прохождения практики.

За время практики студент выполняет индивидуальное задание с целью подготовки исходного материала для составления отчета по результатам практики. Помимо отчета по практике по окончании прохождения учебной практики студенты готовят и представляют презентации о технологическом цикле и выпускаемой продукции одной из организаций ОАО «УГМК», посещенных во время прохождения практики.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины практика по получению первичных профессиональных умений и навыков и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету, защите отчета по практике.

Методические 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.



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

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
Преддипломная практика**

Закреплена за кафедрой **механики**

Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | зачеты 8                   |
| аудиторные занятия      | 0   |                            |
| самостоятельная работа  | 205 |                            |
| часов на контроль       | 9   |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр<br>на курсе>)  | 8 (4.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Неделя                                      |         |     |       |     |
| Вид занятий                                 | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Консультации                                | 2       | 2   | 2     | 2   |
| В том числе в<br>форме<br>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, доц. кафедры, *Зубов Владимир Владимирович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Преддипломная 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 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой канд.техн.наук , Пашко А.Д.

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |
|---|---|
| Целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, путем непосредственного участия студента в деятельности предприятий ООО «УГМК – Холдинг», сбора материалов для подготовки выпускной квалификационной работы  |   |
| <b>1.1 Задачи</b>   |   |
| Задачи преддипломной практики 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 и сбора материалов для подготовки выпускной квалификационной работы. |   |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>   |   |
| Цикл (раздел) ОП:   | Б2.В.01   |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 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   |
| 2.1.8   | Философия   |
| 2.1.9   | Электротехника и электроника  |
| 2.1.10  | Правоведение  |
| 2.1.11  | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                   |
| 2.1.12  | Прикладная механика   |
| 2.1.13  | Электрические машины  |
| 2.1.14  | Психология делового общения   |
| 2.1.15  | Современные методы управления производственным коллективом  |
| 2.1.16  | Технологическая практика  |
| 2.1.17  | Электрический привод  |
| 2.1.18  | Стационарные машины   |
| 2.1.19  | Стационарные машины горного производства  |
| 2.1.20  | Технологические машины и оборудование   |
| 2.1.21  | Технологические машины и оборудование горного производства  |
| 2.1.22  | Экономика предприятия   |
| 2.1.23  | Эргономика в горном машиностроении  |
| 2.1.24  | Эргономика в технологической отрасли  |
| 2.1.25  | Автоматизация технологического оборудования   |
| <b>2.2</b>  | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1   | Государственная итоговая аттестация   |
| 2.2.2   | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |
| <b>ПК-1.4: Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами</b>   |   |
| 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 построение систем управления производственными процессами   |   |
| <b>ПК-1.5: Способность составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы,</b>   |   |

|  |
|--|
| <b>планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</b>                          |
| ИПК-1.5.3: Владеть навыками разработки программы повышения эффективности участка   |
| ИПК-1.5.2: Уметь выполнять работы по поверке и диагностике технологических машин и оборудования  |
| ИПК-1.5.1: Знать принципы организации регламентных процедур при эксплуатации технологических машин и оборудования  |
| <b>ПК-1.6: Способность проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений</b> |
| ИПК-1.6.3: Владеть навыками анализа результатов деятельности   |
| ИПК-1.6.2: Уметь проводить диагностику качества производимого оборудования   |
| ИПК-1.6.1: Знать планирования производственных и непроизводственных затрат   |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | <p>Основные концепции математизации и информатизации в научной сфере и социальной области; 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; базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности; формы и методы профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; базовые принципы развития и жизни общества; основные принципы работы в научных группах и малых коллективах; методы определения и расчета основных параметров технологических машин; основные средства и методы физического воспитания; основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности; методы использования компьютера как средства управления и обработки информационных массивов, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; способы хранения, обработки и передачи информации программными средствами; приемы моделирования объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; методы анализа нелинейных электрических цепей при гармоническом воздействии; методы анализа переходных процессов; частотные характеристики и передаточные функции; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электронных приборов; методы нелинейных пассивных и активных цепей; методы расчета переходных процессов в электрических цепях; этапы разработки проекта и приемы создания 3 D моделей деталей, ГОСТ оформления чертежей; основные принципы и закономерности в конструировании технологических машин; этапы и стадии проектирования технологических машин; принципы рационального конструирования технологических машин; требования ЕСКД; основные показатели себестоимости как важнейшего экономического показатель работы производства; сущность прибыли и рентабельности; закономерности функционирования инвестиций; нововведения; обоснование проектных решений; условия патентоспособности новых проектных решений, показатели технического уровня проектируемых изделий; конструкцию и принцип действия машин и оборудования; требования к технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; основные показатели технологичности конструкции, качественные и количественные методы оценки технологичности; принципы рационального конструирования технологических машин; требования ЕСКД; правила монтажа оборудования; конструкцию и принцип действия машин и оборудования; виды ремонтов технологического оборудования; методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; приемы оказания первой медицинской помощи; опасные и вредные факторы горного производства; общую классификацию материалов, их характерные свойства, области применения; типовые методы измерения параметров и свойств материалов; строение и свойства конструкционных материалов, классификацию металлов и сплавов; общую классификацию материалов, их характерные свойства, области применения; типовые методы измерения параметров и свойств материалов; строение и свойства конструкционных материалов, классификацию металлов и сплавов; технические характеристики и конструктивные особенности гидравлических машин и гидроаппаратов гидроприводов горных машин; методы математического моделирование технологических процессов и технологических машин и оборудования; методы математической обработки экспериментальных данных, теорию вероятностей и математическую статистику для получения целевых функций; теоретические основы, устройство и методики расчета гидравлических и пневматических приводов; основы программирования контроллеров.</p> |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |

|       |   |
|-------|---|
| 3.2.1 | <p>Использовать положения и категории философии для оценивания и системного анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений и моделирования процессов в научной деятельности; критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов; использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности; осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; определять и рассчитывать основные параметры технологических машин; подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач; использовать компьютер как средство управления и обработки информационных массивов, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; накапливать и обрабатывать информацию; моделировать технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Рассчитывать различными методами нелинейные пассивные и активные цепи; выбирать оптимальный метод расчета переходных процессов в электрических цепях при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств; рассчитывать различными методами нелинейные пассивные и активные цепи; выбирать оптимальный метод расчета переходных процессов в электрических цепях при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств; разрабатывать проекты деталей и узлов; оформлять конструкторскую документацию; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД; анализировать параметры технологических процессов в соответствии с конструктивными параметрами и функциональным назначением применяемого оборудования; определять себестоимость, прибыли и рентабельность машиностроительного производства; применять понятийно-категорийный аппарат управления проектами нововведений; критически оценивать варианты управленческих решений; проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности; составлять заявки на выдачу патентов на изобретение, полезную модель и промышленные образцы; проводить расчеты основных конструктивных и технологических параметров машин и оборудования; реализовывать в проектах требования к технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; оценить уровень технологичности конструкции машин; анализировать параметры технологических процессов в соответствии с конструктивными параметрами и функциональным назначением применяемого оборудования; проверять качество монтажа; проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования; использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека; выбирать материалы с необходимым комплексом физико-механических характеристик; проводить измерения параметров материалов; проводить расчеты гидродневоприводов горных машин, выбирать гидроаппараты и гидравлические машины для конкретной гидравлической схемы привода; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; применять методы математического моделирование технологических процессов и технологических машин и оборудования; применять методы математической обработки экспериментальных данных, теории вероятности и математической статистики для получения уравнений регрессии для использования их в целевых функциях; работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния гидравлических машин и гидроаппаратов; применять основы программирования контроллеров.</p> |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>   |

|       |  |
|-------|--|
| 3.3.1 | <p>Анализа текстов, имеющих философское содержание; навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России; владеть методами личного финансового планирования; навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; профессиональной коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации исследования; навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники; методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками использования компьютера как средства управления и обработки информационных массивов, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; программными средствами для хранения и обработки информации; навыками моделирования технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа нелинейных цепей постоянного и переменного тока во временной и частотной областях; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования; методами нелинейных пассивных и активных цепей; методами расчета переходных процессов в электрических цепях; навыками создания деталей в конструкторских пакетах 3 D моделирования; навыками создания сборочных узлов в конструкторских пакетах 3 D моделирования; навыками оформления рабочих и сборочных чертежей в конструкторских пакетах 3 D моделирования; навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, оформления законченных проектно-конструкторских работ; методами расчета себестоимости, прибыли и рентабельности; знаниями по патентным исследованиям; навыками составления и оформления заявок на выдачу патента на объекты промышленной собственности; навыками составления и оформления правовых документов в сфере охраны и защиты патентных прав, прав патентообладателей и авторов изобретений и других объектов промышленной собственности; методами определения основных параметров и производительности машин и оборудования, обработки полученной информации и физической интерпретации данных; навыками реализации в проектах требования к технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; способами повышения компактности конструкции; методами анализа ошибок; навыками подготовки производства продукции; слесарным и прочим специальным инструментом для организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками использования технической и справочной литературы для выбора материалов; навыками использования технической и справочной литературы для выбора материалов; методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров гидравлических и пневматических машин и аппаратов для конкретной гидравлической схемы; навыками математического моделирование технологических процессов и технологических машин и оборудования; приемами математической обработки экспериментальных данных, использования теории вероятности и математической статистики для получения уравнений регрессии для использования их в целевых функциях; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов; навыками программирования контроллеров.</p> |
|-------|--|

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции   | Литература                           | Ресурсы | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|---|--------------------------------------|---------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>  |                |       |   |                                      |         |            |            |
| 1.1         | Инструктаж по технике без-опасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума. /Ср/ | 8              | 20    | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3<br>ИПК-1.6.1<br>ИПК-1.6.2<br>ИПК-1.6.3 | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3Л<br>2.1<br>Л2.2 |         | 0          |            |

|   |   |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
|---|---|--|--------------|---|--------------------------------------|---|-------------------|-------------------|
| 1.2   | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры. /Конс/   | 8  | 2            | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3<br>ИПК-1.6.1<br>ИПК-1.6.2<br>ИПК-1.6.3 | Л1.1<br>Л1.3Л<br>2.2                 |   | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b>  | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b>  | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b>  | <b>Литература</b>                    | <b>Ресурсы</b>  | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|   | <b>Раздел 2. Основной этап</b>  |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
| 2.1   | Анализ процесса производства и механической обработки деталей.<br>Анализ процесса механической сборки машин.<br>Выбор инструмента и расчет режимов резания.<br>Экспериментальный цех и лаборатории завода.<br>Разработка чертежа общего вида выбранной машины.<br>Проектирование сборочных узловых чертежей.<br>Разработка детализовок и спецификаций<br>Анализ и расчет гидро-, пневмо- или электропривода<br>/Ср/ | 8  | 175          | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3<br>ИПК-1.6.1<br>ИПК-1.6.2<br>ИПК-1.6.3 | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3Л<br>2.1<br>Л2.2 |   | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b>  | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b>  | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b>  | <b>Литература</b>                    | <b>Ресурсы</b>  | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|   | <b>Раздел 3. Заключительный этап</b>  |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
| 3.1   | Подготовка к защите отчета по практике /Ср/   | 8  | 10           | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3<br>ИПК-1.6.1<br>ИПК-1.6.2<br>ИПК-1.6.3 | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3Л<br>2.1<br>Л2.2 |   | 0                 |                   |
| <b>4.1 Образовательные технологии</b>   |   |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
| <b>5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>  |   |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
| <b>5.1. Комплект оценочных средств</b>  |   |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
| 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. |   |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>  |   |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>   |   |  |              |   |                                      |   |                   |                   |
|   | Авторы, составители   | Заглавие   |              | Издательство, год   |                                      | Эл.адрес  |                   |                   |
| Л1.1  | Квагинидзе В. С.,<br>Козовой Г. И.,<br>Чакветадзе Ф. А.,<br>Антонов Ю. А.,<br>Корецкий В. Б.  | Буровые станки на карьерах: конструкции, эксплуатация, расчет: учебное пособие |              | Москва: Горная книга, 2011  |                                      | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229080">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229080</a> |                   |                   |
| Л1.2  | Беляев П. С., Букин А. А.   | Системы управления технологическими процессами: учебное пособие                |              | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014   |                                      | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585</a> |                   |                   |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год  | Эл.адрес  |
| Л1.3   | Новиков В. К.  | Методология и методы научного исследования: курс лекций: курс лекций   | Москва: Альтаир МГАВТ, 2015                              | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107</a> |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b>  |  |  |  |   |
|  | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год  | Эл.адрес  |
| Л2.1   | Сажин С. Г.  | Средства автоматического контроля технологических параметров   | Санкт-Петербург: Лань, 2014                              | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683</a>         |
| Л2.2   | Фаскиев Р., Бондаренко Е., Кеян Е., Хасанов Р.   | Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие   | Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2011 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358</a> |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>   |  |  |  |   |
| 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  |  |  |   |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>   |  |  |  |   |
| 6.3.2.1  | Единое окно доступа к информационным ресурсам  |  |  |   |
| 6.3.2.2  | Консультант-плюс   |  |  |   |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |  |  |   |
| 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. |  |   |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |  |  |   |
| <p>Практика проводится в организациях ООО «УГМК-Холдинг», 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Практика проводится в течение четырех семестров. Для прохождения студентами каждой части практики выдается задание</p> |  |  |  |   |



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.

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ  
ПРОИЗВОДСТВ  
Технологическая (проектно-технологическая)  
практика**

Закреплена за кафедрой **механики**

Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | зачеты 6                   |
| аудиторные занятия      | 0   |                            |
| самостоятельная работа  | 205 |                            |
| часов на контроль       | 9   |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)  | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|--|----------------|-----|-------|-----|
|  | Неделя         |     |       |     |
| Вид занятий                                | уп             | рп  | уп    | рп  |
| Консультации                               | 2              | 2   | 2     | 2   |
| В том числе в<br>форме<br>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, доц. кафедры, *Зубов Владимир Владимирович* \_\_\_\_\_

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 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой канд.техн.наук , Пашко А.Д.

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
|--|---|----------------|-------|-------------|------------|---------|------------|------------|
| Целью проектно-технологической практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, путем непосредственного участия студента в деятельности предприятий ООО «УГМК – Холдинг» и приобретения профессиональных умений и навыков.   |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>1.1 Задачи</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| Задачи проектно-технологической практики 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. |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| Цикл (раздел) ОП:  |   | К.М.ДВ.01.01   |       |             |            |         |            |            |
| <b>2.1</b>   | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.1.1  | Экономическая теория  |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>2.2</b>   | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.1  | Конструкторско-технологическое обеспечение горно-металлургических производств   |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.2  | Управление жизненным циклом продукции горно-металлургического производства  |                |       |             |            |         |            |            |
| 2.2.3  | Государственная итоговая аттестация   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>ПК-1.4: Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| 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 построение систем управления производственными процессами  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>ПК-1.5: Способность составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</b>   |   |                |       |             |            |         |            |            |
| ИПК-1.5.3: Владеть навыками разработки программы повышения эффективности участка   |   |                |       |             |            |         |            |            |
| ИПК-1.5.2: Уметь выполнять работы по поверке и диагностике технологических машин и оборудования  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| ИПК-1.5.1: Знать принципы организации регламентных процедур при эксплуатации технологических машин и оборудования  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3.1</b>   | <b>Знать:</b>   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.1.1  | - принципы построение систем управления производственными процессами;   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.1.2  | - принципы организации регламентных процедур при эксплуатации технологических машин и оборудования.                   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.1.3  |   |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3.2</b>   | <b>Уметь:</b>   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.2.1  | - разрабатывать структурные схемы работы участка;   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.2.2  | - выполнять работы по поверке и диагностике технологических машин и оборудования.                                     |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>3.3</b>   | <b>Владеть:</b>   |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.3.1  | - навыками разработки программы повышения эффективности участка;  |                |       |             |            |         |            |            |
| 3.3.2  | - навыками разработки программы повышения эффективности участка.  |                |       |             |            |         |            |            |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |                |       |             |            |         |            |            |
| Код занятия  | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Ресурсы | Инте ракт. | Примечание |
|  | Раздел 1. Подготовительный этап   |                |       |             |            |         |            |            |

|                    |   |                       |              |  |  |                |                   |                   |
|--------------------|---|-----------------------|--------------|--|--|----------------|-------------------|-------------------|
| 1.1                | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры.<br>Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума /Конс/   | 6                     | 2            | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5<br>Л1.6<br>Л1.7<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 |                | 0                 |                   |
| 1.2                | Общие методические указания по прохождению практики;<br>Инструктаж по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности /Ср/  | 6                     | 20           | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5<br>Л1.6<br>Л1.7<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 |                | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>  | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b>   | <b>Литература</b>  | <b>Ресурсы</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|                    | <b>Раздел 2. Основной этап</b>  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| 2.1                | История создания (кратко), основные этапы развития.<br>Выпускаемая продукция, характер производства (массовое, серийное, индивидуальное), длительность цикла изготовления основной продукции.<br>Структура и управление.<br>Внешнеэкономические связи: поставки оборудования, лицензии, обмен опытом и др.<br>Специализация цехов по группам деталей (валы, зубчатые колеса; корпусные детали и др.).<br>Основные характеристики оборудования (параметры, точность обработки, срок службы и др.).<br>Распределение по участкам, транспорт, сборка узлов и машин в целом, обкатка, контроль готовой продукции.<br>Предельные параметры грузоподъемного оборудования, площади цехов.<br>Механизация сборочных работ.<br>Состав оборудования, основные задачи, методы исследований.<br>Роль в обеспечении качества продукции предприятия.<br>Виды выпускаемой документации: чертежи, спецификации, ведомости, технологическая документация, чертежи оснастки и др.).<br>/Ср/ | 6                     | 50           | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5<br>Л1.6<br>Л1.7<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 |                | 0                 |                   |

|   |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
|---|--|-----------------------|--------------|--|--|----------------|-------------------|-------------------|
| 2.2   | <p>Выпускаемая продукция, характер производства (массовое, серийное, индивидуальное), длительность цикла изготовления основной продукции. Структура и управление.</p> <p>Внешнеэкономические связи: поставки оборудования, лицензии, обмен опытом и др.</p> <p>Специализация цехов по группам деталей (валы, зубчатые колеса; корпусные детали и др.).</p> <p>Основные характеристики оборудования (параметры, точность обработки, срок службы и др.).</p> <p>Распределение по участкам, транспорт, сборка узлов и машин в целом, обкатка, контроль готовой продукции.</p> <p>Предельные параметры грузоподъемного оборудования, площади цехов.</p> <p>Механизация сборочных работ.</p> <p>Состав оборудования, основные задачи, методы исследований.</p> <p>Роль в обеспечении качества продукции предприятия.</p> <p>Виды выпускаемой документации: чертежи, спецификации, ведомости, технологическая документация, чертежи оснастки и др.).</p> <p>Организация, состав, функции и взаимодействие с цехами.</p> <p>Ремонтные цехи и организация ремонтов оборудования.</p> <p>/Ср/</p> | 6                     | 100          | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5<br>Л1.6<br>Л1.7<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 |                | 0                 |                   |
| <b>Код занятия</b>  | <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>   | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетенции</b>   | <b>Литература</b>  | <b>Ресурсы</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Примечание</b> |
|   | <b>Раздел 3. Заключительный этап</b>   |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| 3.1   | Составление и подготовка к защите отчета по практике /Ср/  | 6                     | 35           | ИПК-1.4.1<br>ИПК-1.4.2<br>ИПК-1.4.3<br>ИПК-1.5.1<br>ИПК-1.5.2<br>ИПК-1.5.3 | Л1.1<br>Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5<br>Л1.6<br>Л1.7<br>Л1.8Л<br>2.1<br>Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4 |                | 0                 |                   |
| <b>4.1 Образовательные технологии</b>   |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>  |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>5.1. Комплект оценочных средств</b>  |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| 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. |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>  |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>   |  |                       |              |  |  |                |                   |                   |
|   | Авторы, составители  | Заглавие              |              |  | Издательство, год  |                | Эл.адрес          |                   |

|      | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год  | Эл.адрес  |
|------|---|---|--|---|
| Л1.1 | Тимирязев В. А.,<br>Вороненко В. П.,<br>Схиртладзе А. Г.  | Основы технологии машиностроительного производства                                  | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2012   | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3722">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3722</a> |
| Л1.2 | Лебедев А. Т.,<br>Наумов О. П.,<br>Магомедов Р. А., и др.   | Надежность и эффективность МТА при выполнении технологических процессов: монография | Ставрополь: АГРУС, 2015  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277511">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277511</a>                     |
| Л1.3 | Квагинидзе В. С.,<br>Козовой Г. И.,<br>Чакветадзе Ф. А.,<br>Антонов Ю. А.,<br>Корецкий В. Б.                          | Буровые станки на карьерах: конструкции, эксплуатация, расчет: учебное пособие      | Москва: Горная книга, 2011   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229080">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229080</a>                     |
| Л1.4 | Гилёв А. В.,<br>Чесноков В. Т.,<br>Лаврова Н. Б., Хомич Л. В.,<br>Гилева Н. Н.,<br>Коростовенко Л. П.,<br>Гилев А. В. | Основы эксплуатации горных машин и оборудования: учебное пособие                    | Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011                                  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229381">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229381</a>                     |
| Л1.5 | Беляев П. С., Букин А. А.   | Системы управления технологическими процессами: учебное пособие                     | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014                    | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585</a>                     |
| Л1.6 | Усманов Р. А.   | Расчет и конструирование деталей машин: тексты лекций: курс лекций                  | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428795">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428795</a>                     |
| Л1.7 | Новиков В. К.   | Методология и методы научного исследования: курс лекций: курс лекций                | Москва: Альтаир МГАВТ, 2015  | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107</a>                     |
| Л1.8 | Фещенко В. Н.   | Справочник конструктора: учебно-практическое пособие: учебное пособие               | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2016   | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444431">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444431</a>                     |

### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год  | Эл.адрес  |
|------|---|--|--|---|
| Л2.1 | Сажин С. Г.   | Средства автоматического контроля технологических параметров                     | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2014   | <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683</a>         |
| Л2.2 | Борисов В. М.   | Основы технологии машиностроения: учебное пособие                                | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2011 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258356">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258356</a> |
| Л2.3 | Фаскиев Р.,<br>Бондаренко Е., Кеян Е.,<br>Хасанов Р.                                    | Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие | Оренбург:<br>Оренбургский государственный университет, 2011                                | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358</a> |
| Л2.4 | Воробьев Ю. В.,<br>Ковергин А. Д.,<br>Родионов Ю. В.,<br>Галкин П. А.,<br>Никитин Д. В. | Детали машин и основы конструирования: учебное пособие                           | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014                    | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278004">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278004</a> |

### 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  |  |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>   |  |  |
| 6.3.2.1  | Консультант-плюс   |  |
| 6.3.2.2  | Единое окно доступа к информационным ресурсам  |  |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |  |
| 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. |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |  |
| <p>Практика проводится в организациях ООО «УГМК-Холдинг», 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков состоят из введения и перечня основных вопросов по каждому виду практики.</p> <p>Введение - организация работ на практике, включая правила внутреннего распорядка на предприятии, прохождения инструктажа по технике безопасности.</p> <p>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.</p> <p>Методические указания к прохождению практики составлены в соответствии с рабочей программой практик и представлены в УМК практики.</p> <p>Практические работы направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения анализа и обработки его результатов.</p> <p>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.</p> |  |  |

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.