

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишняков Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad0b9a30b6a1b7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства
Кафедра машин металлургического комплекса



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной
работе
Д. В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная эксплуатационная практика
(наименование)

15.04.02 Технологические машины и оборудование
(код, наименование направления)

Металлургическое оборудование
(образовательная программа)

Квалификация магистр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

1 Цели и задачи учебной эксплуатационной практики

Цели практики: Целью учебной эксплуатационной практики является закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретической подготовки, приобретение практических навыков и умений в сфере профессиональной деятельности, формирование и развитие у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. А также общее знакомство с производством по направлению подготовки студента, структурой предприятий в целом и структурой его подразделений, получение первичных профессиональных умений и навыков.

Задачи учебной эксплуатационной практики:

Получение профессиональных навыков по профилю специальности:

– формирование навыков применения информационных технологий в реализации НИР;

– применения прикладных программных средств при решении практических вопросов, проектирования, обработки массивов данных, получения графических и иных интерпретаций;

– ознакомление с общей организацией металлургического производства;

– анализ работы основного оборудования, методов контроля технологических процессов и качества продукции.

Дисциплина направлена на формирование универсальных (УК-1; УК-2; УК-3; УК-6), общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-11; ОПК-12) и профессиональных (ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5) компетенций выпускника.

2 Место учебной эксплуатационной практики в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – «Учебная эксплуатационная практика» входит в обязательную часть блока 2 «Практики» подготовки студентов по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Металлургическое оборудование».

Учебная эксплуатационная практика реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: «Проектирование металлургических комплексов», «Современные металлургические производства», «Инновационное металлургическое оборудование», «Основы триботехники».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Проектирование металлургических комплексов», «Научно-исследовательская работа студента».

Программа дисциплины строится на предпосылке, что студенты обладают знаниями в области информационных технологий и работы в сети Интернет, знанием английского языка в объеме, позволяющем читать научную и учебную литературу.

Учебная эксплуатационная практика проводится в соответствии с учебным планом в течение теоретического обучения в виде экскурсий по основным и вспомогательным цехам металлургического комбината без предоставления рабочих мест (заводская) или в учебно-исследовательских лабораториях кафедры, университета (лабораторная).

Общая трудоемкость учебной эксплуатационной практики составляет 4 календарных недели, 6 зачетных единиц, 216 ак. ч.

Учебная эксплуатационная практика проходит на 1 курсе после второго семестра. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

3 Перечень результатов прохождения учебной эксплуатационной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения учебных материалов и ознакомления с оборудованием металлургического производства обучающийся должен овладеть компетенциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Универсальные компетенции		
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий УК-1.4. Использовать методы искусственного интеллекта в решении профессиональных задач для достижения поставленных целей
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять ме-

1	2	3
ее совершенствования на основе самооценки		<p>тодики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> <p>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
Общепрофессиональные компетенции		
Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1	<p>ОПК-1.1. Знать основы изобретательства, методы анализа технического уровня объектов техники и технологии</p> <p>ОПК-1.2. Знать порядок и методы проведения патентных исследований</p> <p>ОПК-1.3. Знать методику работ по исследованию, разработке проектов и программ предприятия (подразделений предприятия)</p> <p>ОПК-1.4. Уметь формулировать задачи исследования понятным и доступным языком от более легких к наиболее сложным относительно выполнения</p> <p>ОПК-1.5. Уметь проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых изделий</p> <p>ОПК-1.6. Уметь составлять заявки на изобретения и промышленные образцы</p>
Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ОПК-2	<p>ОПК-2.1. Знать постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по технологической подготовке производства</p> <p>ОПК-2.2. Знать руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации</p> <p>ОПК-2.3. Владеть основными принципами научного подхода при разработке технологических процессов</p>
Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5	<p>ОПК-5.1. Знать общую методологию математического моделирования в технике</p> <p>ОПК-5.2. Уметь ставить задачи математического моделирования машин и аппаратов</p> <p>ОПК-5.3. Владеть навыками решения проблем в профессиональной деятельности на основе анализа и синтеза</p> <p>ОПК-5.4. Владеть навыками построения математических моделей в сфере профессиональной деятельности</p>
Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	ОПК-11	<p>ОПК-11.1. Знать технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции</p> <p>ОПК-11.2. Уметь разрабатывать программы испытаний по определению технологических показателей используемых материалов, применяемых в технологических машинах и оборудовании</p> <p>ОПК-11.3. Владеть методами разрушающего и неразрушающего контроля при определении физико-механических свойств материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании</p>
Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять	ОПК-12	<p>ОПК-12.1. Знать законы развития техники, основанных на законах диалектики</p> <p>ОПК-12.2. Знать методы проведения технических расчетов при конструировании технологических машин и оборудования</p> <p>ОПК-12.3. Знать теорию систем и системный анализ при исследовании технологических машин и оборудования</p> <p>ОПК-12.4. Уметь предоставлять отчеты по результатам выпол-</p>

1	2	3
результаты выполненной работы		<p>ненных исследований в области технологических машин и оборудования</p> <p>ОПК-12.5. Владеть методами исследования и определяет показатели технического уровня проектируемых изделий</p> <p>ОПК-12.6. Владеть комплексом теоретических построений и экспериментальных операций, выполняемых в отношении технологических машин и оборудования, для определения их свойств с целью практического применения</p>
Профессиональные компетенции		
Способен определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонту технологического оборудования в подразделениях металлургического производства	ПК-1	<p>ПК-1.1 Знать технологию производства продукции металлургической организации, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования, правила эксплуатации</p> <p>ПК-1.2 Знать нормативные и методические материалы по планированию, организации технического обслуживания и ремонту металлургического оборудования</p> <p>ПК-1.3 Знать технологические приемы и методы контроля качества эксплуатации и ремонта металлургического оборудования</p> <p>ПК-1.4 Уметь выявлять возможные причины, приводящие к преждевременному выходу из строя металлургического оборудования и определять меры по их устранению и предупреждению</p> <p>ПК-1.5 Уметь находить эффективные решения по устранению и предотвращению нарушений правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, ликвидации причин его внеплановых простоев</p> <p>ПК-1.6 Владеть специализированным программным обеспечением АСУ ТООР металлургического оборудования</p>
Способен производить анализ производственных процессов с выявлением задач оптимизации для каждого из подразделений	ПК-2	<p>ПК-2.1. Знать методологию функционального моделирования, методики проектирования в рамках выполняемой работы</p> <p>ПК-2.2 Знать методики аналитических исследований в предметной области, ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП</p> <p>ПК-2.3 Уметь составлять и анализировать технологические схемы производства</p>
Способен планировать, организовывать, анализировать деятельность производственных участков	ПК-4	<p>ПК-4.1. Знать методические, нормативные документы и руководящие материалы по организации производства</p> <p>ПК-4.2. Знать методы и технологии коммуникации</p> <p>ПК-4.3. Уметь применять типовые организационные решения по выполнению производственных заданий в случае выхода из строя технологического оборудования и нарушения сроков поставок комплектующих</p> <p>ПК-4.4. Уметь формулировать задания руководителям производственных подразделений, использовать приемы деловой коммуникации для координации действий производственных подразделений</p>
Способен осуществлять сопровождение технологических машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производстве и эксплуатации	ПК-5	<p>ПК -5.1. Знать нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации</p> <p>ПК-5.2 Знать основные этапы жизненного цикла технологического оборудования</p> <p>ПКС-5.3. Знать приемы и методы по продлению жизненного цикла технологического оборудования</p>

4 Объём и виды занятий по учебной эксплуатационной практике

Общая трудоёмкость учебной эксплуатационной практики составляет 6 зачётных единиц, 216 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов методических указаний по проведению практики, подготовку к проведению инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике, посещение цехов, сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и цеховой документации, написание отчета по практике и подготовку к дифференцированному зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы используются формы распределение бюджета времени на СРС для очной и заочной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		2
Аудиторная работа, в том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	216	216
Ознакомление с программой практики	8	8
Подготовка к инструктажу по ТБ и ППБ	8	8
Экскурсия по предприятию	40	40
Работа в библиотеке	40	40
Самостоятельный сбор информации из литературных источников и интернет-сайтов	60	60
Обработка и систематизация собранного фактического и литературного материала. Оформление отчёта	50	50
Подготовка к защите отчета	10	10
Промежуточная аттестация – дифзачет	д/з	д/з
Общая трудоёмкость дисциплины		
	ак.ч.	216
	з.е.	6
		216
		6

5 Место и время проведения учебной эксплуатационной практики

Учебная эксплуатационная практика проводится в соответствии с учебным планом в течение теоретического обучения после второго семестра в виде посещения основных и вспомогательных цехов металлургического комбината без предоставления рабочих мест (заводская) или в учебно-исследовательских лабораториях кафедры, университета (лабораторная).

Базами учебной практики являются:

– ООО «Южный горно-металлургический комплекс» г. Алчевск, на котором имеются все технологические этапы производства, соответствующие предприятию с полным металлургическим циклом; эффективно используется современное оборудование; внедрены прогрессивные технологические процессы; разрабатываются и внедряются передовые методы организации ремонтов оборудования и управления производством;

– учебно-исследовательские лаборатории механического оборудования металлургических предприятий (1 уч. корпус ФГБОУ ВО «ДонГТУ», ауд. 122) и неразрушающего контроля (1 уч. корпус ФГБОУ ВО «ДонГТУ», ауд. 109); компьютерный класс (1 уч. корпус ФГБОУ ВО «ДонГТУ», ауд. 222);

– основные цехи, участки, отделы, бюро предприятий машиностроительного и металлургического производства.

Место проведения практики в текущем учебном году определяется учебным планом и наличием договора с базовым предприятием.

6 Содержание учебной эксплуатационной практики

Основной базой учебной эксплуатационной практики является ООО «Южный горно-металлургический комплекс» г. Алчевск, а также учебно-исследовательские лаборатории механического оборудования металлургических предприятий. Содержание практики на производстве и в учебных лабораториях представлено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Содержание практики на предприятии

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы контроля
1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда	Собеседование
2	Особенности организации производства на металлургических предприятиях, технологические процессы получения товарной продукции, устройство металлургических машин и оборудования и их техническое обслуживание на предприятии, обеспечение безопасности труда	Собеседование
3	Закрепление и проверка полученных знаний с коллективным обсуждением (семинар).	Собеседование
4	Самостоятельный сбор информации из литературных источников и интернет-сайтов	Отчет
5	Обработка и систематизация собранного фактического и литературного материала. Оформление отчёта. Подготовка к защите	Диф.зачет

Таблица 4 – Содержание практики в лабораториях университета

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы контроля
1	Знакомство с назначением и возможностями лабораторного фонда кафедры	Собеседование
2	Основные направления исследований машин и узлов	Собеседование
3	Получение и накопление результатов, научное обобщение и выводы	Собеседование
4	Закрепление и проверка полученных знаний с коллективным обсуждением (семинар)	Собеседование
5	Обработка и систематизация собранного фактического и литературного материала. Оформление отчёта. Подготовка к защите	Диф.зачет

Организация практики

Процесс организации учебной эксплуатационной практики включает мероприятия, распределяемые по следующим этапам:

Подготовительный этап:

– заключение договоров на проведение практики с предприятиями, учреждениями и организациями;

- распределение студентов по конкретным базам практики с учётом имеющихся договоров и требований баз практики к уровню подготовки студентов;

- закрепление приказом ректора университета студентов по базам практики и назначение руководителей практики от кафедры;

- проведение общего собрания студентов, направляемых на практику, включающего инструктаж о порядке прохождения учебной эксплуатационной практики и о технике безопасности в путях следования к месту практики;

- выдача индивидуальных и групповых направлений на практику, а также (при необходимости) сопроводительных писем в адрес руководства принимающей организации.

Основной этап:

- проведение вводного инструктажа по правилам внутреннего распорядка, режиму труда и отдыха и технике безопасности по прибытии на предприятие, учреждение или организацию;

- проведение мероприятий текущего контроля.

Заключительный этап:

- обработка и систематизация фактического и литературного материала;

- оформление отчёта;

- подготовка к защите;

- проведение промежуточной аттестации по итогам прохождения практики.

Перед началом практики проводится организационное собрание, согласовывается с предприятием календарный план мероприятий.

Представители комбината организуют лекции по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка, руководство экскурсиями по цехам металлургического комбината в соответствии с графиком практики.

Назначенные руководители в период практики должны посещать комбинат и совместно с руководителями от предприятия осуществлять руководство практикой студентов, контролировать ход самостоятельной работы студентов, в том числе ведение дневников, выполнение программы практики и т.д. Последовательность пребывания в цехах и распределение времени практики устанавливается графиком практики для каждой группы индивидуально.

Посещение консультаций и участие в экскурсии для студентов обязательны. Темы этапов практики и их краткое содержание должны быть отражены в соответствующем разделе дневника по практике.

Перед посещением цехов студенты должны прослушать информацию по истории предприятия, современному состоянию, показателях его работы и перспективах развития.

Руководители должны изучить правила техники безопасности, действующие на данном предприятии, и следить за их выполнением студентами.

Руководитель практики осуществляет контроль посещения студентами мероприятий по предприятию в соответствии с планом и программой практики.

Основными объектами наблюдения в каждом из цехов являются:

- технологический процесс;
- конструкция и работа основного и вспомогательного оборудования;
- организация производства и техника безопасности на предприятии.

Во время прохождения практики на предприятии руководители практики от завода и университета, проводят консультации и экскурсии, на которых сообщаются основные сведения, необходимые для составления отчета.

В процессе практики студенты ведут дневники, в которые вносят записи, эскизы, схемы и т.д., отражающие вышеперечисленные вопросы. На основании этих материалов составляется отчет по практике. В отчет заносятся результаты личных наблюдений студентов на производстве и основные данные, сообщенные студентами на консультациях и во время посещения цехов и отделов предприятия.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит:

- 1) Титульный лист
- 2) Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики
- 3) Основные разделы, которые включают:
 - введение; цели и задачи практики;
 - краткую характеристику предприятия и структурных подразделений;
 - общее задание;
 - индивидуальное задание;
 - заключение;
 - список использованных источников.

Результаты учебной эксплуатационной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями.

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Объем отчета по ознакомительной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Отчет по учебной эксплуатационной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам учебной эксплуатационной практики

7.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по практике используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-11, ОПК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5	Дифференцированный зачет	Отчет по учебной эксплуатационной практике

Всего по учебной эксплуатационной практике студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- отчет по практике – всего 60 баллов;
- защита отчета – всего 40 баллов.

Основные критерии оценки практики:

- дисциплина и активность студента в процессе практики;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта);
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале Дифференцированный зачет
0-59	неудовлетворительно
60-73	удовлетворительно
74-89	хорошо
90-100	отлично

7.2 Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту отчета по учебной эксплуатационной практике

В процессе прохождения учебной эксплуатационной практики студент должен изучить и уметь ответить на следующие вопросы.

- 1) Что такое технологический процесс, состав технологического процесса?
- 2) Что такое производственный процесс?
- 3) Назовите технологические процессы металлургического производства?
- 4) Назовите формы и методы управления на металлургических предприятиях?
- 5) Какие методы диагностики работоспособности металлургических машин и оборудования?
- 6) Назовите формы дефектных ведомостей, применяемых на металлургических предприятиях.
- 7) Какие методы измерения физико-механических параметров деталей машин?
- 8) Какое содержание системы планово-предупредительных ремонтов металлургических машин и оборудования?
- 9) В чем назначение и содержание технического обслуживания металлургических машин и оборудования?
- 10) Перечислите назначение и содержание текущих ремонтов металлургических машин и оборудования.
- 11) Какой состав дефектной ведомости и ее назначение?
- 12) Как проводится диагностика машин и необходимая документация для ее проведения?
- 13) Какие основные виды экозащитной техники и технологии?
- 14) Какие основные источники опасностей, угроз, аварий?
- 15) Какие приемы действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях?
- 16) Какие основные методы защиты от производственных аварий?
- 17) Классификация металлургических машин и оборудования, их применение?
- 18) Перечислите основную документацию по техническому обслуживанию металлургических машин и оборудования.
- 19) Оборудование, применяемое при техническом обслуживании металлургических машин и оборудования?
- 20) Охарактеризуйте основные металлургические цеха. Их взаимосвязи?
- 21) Перечислите вспомогательные цеха и участки (ремонтно-механический цех, ... паросиловое хозяйство, водоснабжение и др.)?
- 22) Какой бывает внутризаводской транспорт?
- 23) Какие основные технико-экономические показатели работы основных цехов?
- 24) Центральная заводская лаборатория. Ее структура и функции?
- 25) Какие виды брака товарной продукции основных цехов, методы его предотвращения?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной эксплуатационной практики

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Бигеев В. А. Основы металлургического производства: учебник для вузов / В. А. Бигеев, К. Н. Вдовин, В. М. Колокольцев [и др.]; под общей редакцией В. М. Колокольцева. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 616 с. URL: <https://reader.lanbook.com/book/267362?demoKey=4dbc7a1fa24b724d64fb298598b00799#2>. (дата обращения: 26.08.2024). – Текст : электронный.

2. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 168 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519357>. (дата обращения: 27.08.2024). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Машины и агрегаты металлургических заводов. В трёх томах / А.И. Целиков, П.И. Полухин, В.М. Гребенник и др. - М. : Металлургия, 1988. 15 экз.

2. ВНИИМЕТМАШ и металлургическое машиностроение / [сост. В.Г. Дрозд, Б.А. Сивак, F/D/ Протасов] ; под общ. Ред. Н.В. Пасечника ; ГНЦ РФ «Всерос. Научно-исслед. И проектно-конструкторский ин-т металлургического машиностроения им. Академика А.И. Целикова». - М. : Наука, 2009. - 551 с. - ISBN 978-5-02-036968-9 (в пер.), 5 экз.

3. Скобелев, Д. О. Ресурсосбережение. Систематизация технологий / Д. О. Скобелев, О. Ю. Чечеватова, Л. Я. Шубов, С. И. Иванков, И. Г. Доронкина – М. : ООО «Сам Полиграфист», 2019. - 2019 – 273с. URL: <resursosber.pdf> (<eipc.center>) (дата обращения: 27.08.2024). — Текст : электронный.

8.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1 Научная библиотека ДонГТУ – library.dstu.education

2 Электронная библиотека БГТУ им. Шухова – <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>

3 Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red

5 Электронно-библиотечная система IPR BOOKS – [Сублицензионный договор с ООО "Научно-производственное предприятие "ТЭД КОМПАНИ", http://www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/)

9 Материально-техническое обеспечение учебной эксплуатационной практики

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Количество посадочных мест – 38 шт. Доска для написания мелом - 1шт. Компьютер ПК на базе Intel(R) Pentium(R) Gold G6405 CPU @ 4.10GHz - 13 шт. Компьютер Intel Pentium(R)-4 CPU @2.40GHz - 1 шт. Компьютер ПК на базе Intel CeleronCPU @2.40GHz - 2шт. Компьютер Intel Pentium(R) Dual-Core CPU E5200 @2.50GHz - 1 шт. Мультимедийный проектор Accer – 1; Web камера - 1шт. Экран для проектора S'OK CINEMA MOTOSCREEN - 1 шт.</p>	<p>Компьютерный класс ауд. <u>222</u> корп. <u>1</u></p>
<p>Количество посадочных мест - 32 шт. Модель вагоноопрокидывателя – 1 шт. Доменный скиповый подъемник – 1 шт. Загрузочное устройство доменной печи – 1 шт. Пресс гидравлический – 1 шт. Конвейер ленточный – 1 шт. Ножницы дисковые–1шт. Главный подъем разливочного крана 1шт Тормоз колодочный – 1 шт. Барабан смеситель – 1шт. Ножницы гильотинные – 1 шт. Модель подъемного механизма –1шт Модель универсального слябинга–1шт. Стрипперный механизм–1шт Лазерный станок для маркировки и гравировки «CN EXPERT» 1 шт Система ручной лазерной сварки комплекс CW – 1 шт. Система Лазерная очистка CW-1500/C – 2 шт.</p>	<p>Учебно-исследовательская лаборатория механического оборудования металлургических предприятий ауд. <u>122</u> корп. <u>1</u></p>
<p>Количество посадочных мест - 20 шт. Анализатор вибрации двухканальный ДИАНА-2М - 1 шт. Дефектоскоп ультразвуковой А1212 MASTER - 1 шт. Дефектоскоп ультразвуковой А1550 IntroVisor - 1 шт. Калибровочный ультразвуковой образец V2/25 - 1 шт. Ультразвуковой дефектоскоп на фазированных решетках УСД-60ФР - 1 шт. Калибровочный образец КО-ФР - 1 шт. Дефектоскоп магнитопорошковый переносной импульсный МД-И - 1 шт.. Магнитопорошковый дефектоскоп на постоянных магнитах, МД-6К - 1 шт. Намагничивающее устройство на постоянных магнитах для магнитопорошковой дефектоскопии, НУ-1ПМ - 1 шт. Толщиномер ультразвуковой УТ-507 - 1 шт. Толщиномер ультразвуковой В7-217 - 1 шт. Толщиномер ультразвуковой УДТ-40 - 2 шт. Прибор измерения геометрических параметров и параметров окружающей среды многофункциональный КОНСТАНТА К6Ц - 2 шт. Твердомеры портативные динамические ТКМ-359С -3 шт.</p>	<p>Лаборатория неразрушающего контроля ауд. <u>109</u> корп. <u>1</u></p>

<p>Твердомер динамический малогабаритный ТДМ-2 - 1 шт. Твердомеры портативные ультразвуковые ТКМ-459М -2 шт Трещиномер электропотенциальный 281М - 1 шт. Адгезиметр электронный АМЦ 2-50USB - 1 шт. Магнитометр дифференциальный МФ 24ФМ - 1 шт. Микроскоп МПБВ-1020 - 5 шт. Комплект для визуально-измерительного контроля ВИК - 5 шт. Видеоэндоскоп – 1 шт. Плоттер – 1 шт. Ноутбук ARDOR GAMING NEO 17.3 NEO G17-17ND304 -1 шт. Ноутбук ASUS X1605ZA-MB386 - 12 шт. Interactive WhiteBoard IQBoard DVT TN082 -1 шт Персональный аудиовидеорегистратор BODY CAM BC-3 - 2 шт. Интерактивная доска Interactiv WhiteBoard IQBoard DVT TN082 1шт Анемометр Testo 410-2 - 1 шт. Радиометр теплового излучения «ИК-метр - 1 шт. Измеритель массовой концентрации аэрозольных частиц «АЭКРОН-П» - 1 шт. Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М» -1 шт. Лабораторная работа по изучению устройства и принципа работы металлургических агрегатов - 5 шт. Комплекты мер моделей дефектов МИ СО-П-П-ЦО-П-ШО СО-1 шт1 Комплекты мер моделей дефектов МИ СО-М-П-ЦО СО-2 - 1 шт. Комплекты мер моделей дефектов МИ СО-М-Ц СО-3 - 1 шт. Комплекты мер моделей дефектов «Ступенька» - 2 шт. Контрольный образец для дефектоскопов полюсного намагничивания МО-3 - 1 шт. Контрольный образец с искусственным дефектом в виде трещины МО-5 - 1 шт. Калибровочный образец КО-ФР-03 - 1 шт. Калибровочный образец V2/25 - 1 шт. Измеритель параметров электрического и магнитного полей 3-х компонентный "ВЕ-МЕТР" - 1 шт.</p>	
---	--

Организационно-методическими формами учебного процесса являются посещение цехов и отделов базового предприятия согласно заключенным договорам, самостоятельная работа студентов, подготовка отчета о прохождении производственной практики, защита отчета. В ходе образовательного процесса применяются различные дидактические приемы и средства.

Студенты имеют доступ в аудитории университета с 8 до 16 часов, в том числе для выполнения индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

Расписание посещения предприятия разрабатывается руководителями практики от предприятия.

Для успешного проведения ознакомительной практики ООО «ЮГМК» (Алчевский металлургический комбинат) и другие предприятия, планируемые для проведения практики, располагают необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов консультаций и экскурсий, предусмотренных данной программой, и соответствующей действующим правилам безопасности, санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лист согласования РГД

Разработал
доцент кафедры машин
металлургического комплекса
(должность)



(подпись)

В.А. Козачишен
(ФИО)

Заведующий кафедрой машин
металлургического комплекса



(подпись)

Н.А. Денисова
(ФИО)

Протокол № 1
заседания кафедры машин
металлургического комплекса

От 30 августа 2024 года

Декан факультета горно-
металлургической промышленности и
строительства



(подпись)

О.В. Князьков
(ФИО)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготов-
ки 15.04.02 Технологические машины
и оборудование («Металлургическое
оборудование»)



(подпись)

Н.А. Денисова
(ФИО)

Начальник учебно-методического
центра



(подпись)

О.А. Коваленко
(ФИО)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	