

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e79bf8d0057

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

Факультет
Кафедра

горно-металлургической промышленности и строительства
машин металлургического комплекса



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика
(наименование)

15.04.02 Технологические машины и оборудование
(код, наименование направления)

Мониторинг и диагностика надежности металлургического оборудования
(образовательная программа)

Квалификация

магистр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи производственной преддипломной практики

Цели производственной преддипломной практики:

- закрепление теоретических и практических знаний студентов, полученных в процессе изучения дисциплин, развитие навыков практической профессиональной деятельности;
- применения прикладных программных средств при решении практических вопросов, проектирования, обработки массивов данных, получения графических и иных интерпретаций;
- сбор, обобщение и анализ материалов для подготовки выпускной квалификационной работы и выполнения обзора научно-технической и патентной информации по теме исследования.

Задачи производственной преддипломной практики:

Получение профессиональных навыков по профилю специальности:

- формирование профессиональных умений и навыков в осуществлении проектирования, технологических операций по эксплуатации металлургических машин и управления производством;
- анализ работы основного оборудования, методов контроля технологических процессов и качества продукции.

Дисциплина направлена на формирование универсальных (УК-1; УК-2; УК-4; УК-6), общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-12; ОПК-13) и профессиональных (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4) компетенций выпускника.

2 Место производственной преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – «Производственная преддипломная практика» входит в обязательную часть блока 2 «Практики» подготовки студентов по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Мониторинг и диагностика надежности металлургического оборудования».

Производственная преддипломная практика реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин: «Ресурсосберегающие технологии упрочнения и повышения износостойкости», «Современные металлургические производства», «Инновационное металлургическое оборудование».

Является основой для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Программа практики 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.

Производственная преддипломная практика проводится в соответствии с учебным планом в течение теоретического обучения в виде посещения основных и вспомогательных цехов металлургического комбината без предоставления рабочих мест.

Производственная преддипломная практика является обязательной и представляет собой вид учебно-практических занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 4 календарных недели, 6 зачетных единиц, 216 ак. ч.

При очной форме обучения производственная преддипломная практика проходит на 2 курсе в 4 семестре.

При заочной форме обучения производственная преддипломная практика проходит на 3 курсе в 5 семестре.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

3 Перечень результатов прохождения производственной (технологической) 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

1	2	3
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	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 методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности; 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
Общепрофессиональные компетенции		
Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основы изобретательства, методы анализа технического уровня объектов техники и технологии; ОПК-1.2. Знать порядок и методы проведения патентных исследований; ОПК-1.3. Знать методику работ по исследованию, разработке проектов и программ предприятия (подразделений предприятия); ОПК-1.4. Уметь формулировать задачи исследования понятным и доступным языком от более легких к наиболее сложным относительно выполнения; ОПК-1.5. Уметь проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых изделий; ОПК-1.6. Уметь составлять заявки на изобретения и промышленные образцы
Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по технологической подготовке производства; ОПК-2.2. Знать руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; ОПК-2.3. Владеть основными принципами научного подхода при разработке технологических процессов
Способен разрабатывать методические и нормативные	ОПК-4	ОПК-4.1. Знать методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации и технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации;

1	2	3
документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин		ОПК-4.2. Уметь составлять инструкции по эксплуатации конструкций, пояснительные записки к ним, карты технического уровня, паспорта (в том числе патентные и лицензионные), программы испытаний, технические условия, извещения об изменениях в ранее разработанных чертежах и другую техническую документацию; ОПК-4.3. Владеть методами технического контроля и испытания продукции
Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать общую методологию математического моделирования в технике; ОПК-5.2. Уметь ставить задачи математического моделирования машин и аппаратов; ОПК-5.3. Владеть навыками решения проблем в профессиональной деятельности на основе анализа и синтеза; ОПК-5.4. Владеть навыками построения математических моделей в сфере профессиональной деятельности
Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать средства коммуникаций и связи; ОПК-6.2. Владеть технологией работы в интегрированной среде; ОПК-6.3. Владеть навыками работы с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе, на основе системного подхода)
Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать основы экономики в своей предметной области; ОПК-8.2. Знать экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий; ОПК-8.3. Уметь проводить технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых конструкций
Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать методы анализа технического уровня технологического оборудования; ОПК-9.2. Уметь разрабатывать технические задания на проектирование нового технологического оборудования и специальной оснастки; ОПК-9.3. Владеть методами технического контроля и испытания нового технологического оборудования
Способен разрабатывать современные методы исследо-	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать законы развития техники, основанных на законах диалектики; ОПК-12.2. Знать методы проведения технических расчетов при конструировании технологических машин и оборудования;

1	2	3
вания технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы		ОПК-12.3. Знать теорию систем и системный анализ при исследовании технологических машин и оборудования; ОПК-12.4. Уметь предоставлять отчеты по результатам выполненных исследований в области технологических машин и оборудования; ОПК-12.5. Владеть методами исследования и определяет показатели технического уровня проектируемых изделий; 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
Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать средства автоматизации проектирования; ОПК-13.2. Уметь разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты сложных, особо сложных и средней сложности изделий, используя средства автоматизации проектирования; ОПК-13.3. Уметь составлять кинематические схемы, общие компоновки и теоретические увязки отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов, используя средства автоматизации проектирования; ОПК-13.4. Владеть методикой проведения технических расчетов по проектам с использованием средств автоматизации проектирования
Профессиональные компетенции		
Способен определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонту технологического оборудования в подразделениях металлургического производства	ПК-1	ПК-1.1. Знать технологию производства продукции металлургической организации, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования, правила эксплуатации; ПК-1.2. Знать нормативные и методические материалы по планированию, организации технического обслуживания и ремонту металлургического оборудования; ПК-1.3. Знать технологические приемы и методы контроля качества эксплуатации и ремонта металлургического оборудования; ПК-1.4. Уметь выявлять возможные причины, приводящие к преждевременному выходу из строя металлургического оборудования и определять меры по их устранению и предупреждению; ПК-1.5. Уметь находить эффективные решения по устранению и предотвращению нарушений правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, ликвидации причин его внеплановых простоев; ПК-1.6. Владеть специализированным программным обеспечением АСУ ТООР металлургического оборудования
Способен производить анализ эффективных технологий НК и средств контроля в кон-	ПК-2	ПК-2.1. Знать нормативную документацию по контролю металлургического оборудования ПК-2.2. Знать причины появления дефектов металлургического оборудования, потенциальные опасности и вероятные зоны с учетом действующих нагрузок. ПК-2.3. Знать современное состояние средств контроля и техно-

1	2	3
кредитных условиях, внедрять новые технологии контроля		логий механизированного и автоматизированного НК ПК-2.4 Осуществлять экспертную оценку основного и вспомогательного технологического оборудования с целью анализа причин выхода его из строя
Способен планировать, организовывать, анализировать деятельность производственных участков	ПК-3	ПК-3.1. Знать Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений; ПК-3.2. Знать методы и методики проведения проверок состояния технологического оборудования; ПК-3.3. Знать технические характеристики, конструктивные особенности технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инструментов; ПК-3.4. Знать виды и порядок применения компьютерных программ для мониторинга и диагностирования технологического оборудования; ПК-3.5. Использовать прикладные компьютерные программы для проектирования, моделирования и анализа испытаний технологического оборудования
Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности	ПК-4	ПК-4.1. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности; ПК-4.2. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; ПК-4.3. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности

4 Объём и виды занятий по производственной преддипломной практике

Общая трудоёмкость производственной преддипломной 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 и распределение бюджета времени на СРС для очной и заочной формы обучения в соответствии с таблицей 2. Для заочной формы обучения в соответствии с таблицей 3.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		4
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
Посещение цехов и отделов предприятия	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		
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	216	216
з.е.	6	6

5 Место и время проведения производственной преддипломной практики

Производственная преддипломная практика в соответствии с учебным планом в течение теоретического обучения после второго семестра в виде посещения основных и вспомогательных цехов металлургического комбината и отделов главного механика 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 смазки (1 уч. корпус ФГБОУ ВО «ДонГТУ», ауд. 118); 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 договоров с базовыми предприятиями.

6 Содержание производственной преддипломной практики

Основной базой производственной (технологической) 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	Отдел главного механика комбината	Собеседование
3	Посещение проектного отдела	Собеседование
4	Посещение цехов предприятия	Собеседование
5	Самостоятельный сбор информации по тематике исследования из технической и технологической документации, литературных источников и интернет ресурсов	Отчет
6	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, реализуемые лабораторией	Собеседование
3	Получение и накопление результатов, научное обобщение результатов	Собеседование
4	Обработка и систематизация собранного фактического и литературного материала. Оформление отчёта. Подготовка к защите	Диф.зачет

Организация практики

Процесс организации производственной преддипломной 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 и задач в соответствии с тематикой исследований;

- 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 преддипломной практики, о технике безопасности и 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.

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 студентам 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 производственной преддипломной 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 преддипломной 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. 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 производственной преддипломной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам производственной преддипломной 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 и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-12, ОПК-13, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Дифференцированный зачет	Отчет по производственной преддипломной практике

Всего по производственной преддипломной 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 производственной (технологической) практике

В процессе прохождения производственной (технологической) практики студент должен изучить и уметь ответить на следующие вопросы.

- 1) Технологический процесс, состав технологического процесса?
- 2) Достоинства и недостатки оборудования для осуществления механических процессов (дробление, измельчение, классификация, смешивание)?
- 3) Производственный процесс и его составные части?
- 4) Назовите технологические процессы металлургического производства?
- 5) Формы и методы управления на металлургических предприятиях?
- 6) Методы диагностики работоспособности металлургических машин и оборудования?
- 7) Приборы, устройства позволяющие выполнять работы диагностического характера?
- 8) Формы дефектных ведомостей, применяемых на металлургических предприятиях?
- 9) Методы измерения физико-механических параметров узлов и деталей машин?
- 10) Содержание системы планово-предупредительных ремонтов металлургических машин и оборудования?
- 11) Назначение и содержание технического обслуживания металлургических машин и оборудования?
- 12) Современные конструкции уплотнений вращающихся валов?
- 13) Конструкции применяющихся на производстве уплотнений вращающихся валов?
- 14) Гумирование и защита оборудования от коррозионного и абразивного износа различными покрытиями?
- 15) Основные аспекты инновационных процессов в цехе?
- 16) Назначение и содержание текущих ремонтов металлургических машин и оборудования?
- 17) Состав дефектной ведомости и ее назначение?
- 18) Диагностика машин и документация необходимая для ее проведения?
- 19) Основные виды экозащитной техники и технологии?
- 20) Основные источники опасностей, угроз и аварий?
- 21) Приемы действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях?
- 22) Основные методы защиты от производственных аварий?
- 23) Классификация металлургических машин и оборудования, их применение?
- 24) Сроки межремонтного цикла работы основного оборудования цеха?
- 25) Коррозионные среды в цехе, способы защиты оборудования цеха от коррозионного воздействия?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной (технологической) 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. Колокольников [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: 26.08.2024). – 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\(eipc.center\)](https://resursosber.pdf(eipc.center)) (дата обращения: 26.08.2024). — 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 производственной (технологической) 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
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 Acer – 1; Web камера - 1шт. Экран для проектора S'OK CINEMA MOTOSCREEN - 1 шт.	ауд. <u>222</u> корп. <u>1</u>
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 подъёмного 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.	ауд. <u>122</u> корп. <u>1</u>

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

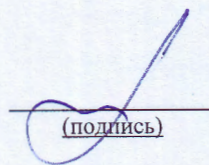
Студенты имеют доступ в аудитории университета с 8 до 16 часов, в том числе для выполнения индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

Расписание посещения предприятия разрабатывается руководителями практики от предприятия.

Для успешного проведения 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.

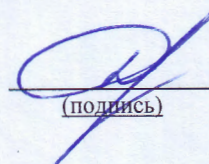
Лист согласования РПД

Разработал
доцент кафедры машин
металлургического комплекса
(должность)


(подпись)

В.А. Козачишен
(ФИО)

Заведующий кафедрой машин
металлургического комплекса

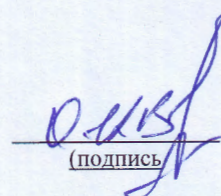

(подпись)

Н.А. Денисова
(ФИО)

Протокол №__1__
заседания кафедры машин
металлургического комплекса

От 30 августа 2024

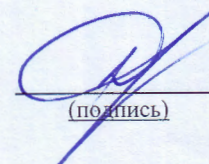
Декан факультета горно-
металлургической промышленности и
строительства


(подпись)

О.В. Князьков
(ФИО)

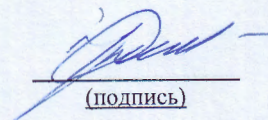
Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготов-
ки 15.04.02 Технологические машины
и оборудование («Мониторинг и диа-
гностика надежности металлургиче-
ского оборудования»)


(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	