

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Министр
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70148aa057

**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 ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессиональную деятельность
(наименование дисциплины)

15.03.02 Технологические машины и оборудование
(код, наименование направления)

Металлургическое оборудование
(профиль подготовки)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

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

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» – является ознакомить студентов с системой подготовки кадров для металлургической промышленности и народного хозяйства Российской Федерации, с Законом о высшем образовании в РФ, Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования, а также помочь студентам быстрее адаптироваться к условиям вузовской жизни и понять важность специальности механика металлургического производства, умеющего целенаправленно использовать мировой опыт в практической и научной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов мотивации к получению квалификации бакалавра-механика;
- создание адаптационной среды, помогающей студентам освоить данную дисциплину;
- научить студентов самостоятельно планировать и рационально использовать учебное и свободное время;
- дать студенту знания по основным элементам металлургического производства;
- сформировать у студента общее представление о будущей специальности, областях применения получаемых при обучении знаний и возможных направлениях будущей профессиональной деятельности;
- вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу, ориентированную на создание и продвижение готовых технологических решений.

Дисциплина направлена на формирование профессиональной (ПК-1) компетенции выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в часть блока 1, формируемую участниками образовательных отношений по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль подготовки «Металлургическое оборудование»). Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса.

Дисциплина базируется на знании студентами программы курса физики, химии, математики, истории, естествознания и строится на предпосылке, что студенты обладают элементарными знаниями в области информационных технологий и работы в сети Интернет.

Курс является одним из фундаментов для дальнейшего изучения дисциплин профессионального цикла по профилю металлургического оборудования. Компетенции, освоенные студентами в ходе изучения дисциплины, могут быть использованы для дальнейшей производственной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак.ч.

Программой дисциплины предусмотрены для очной формы обучения лекционные (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ак.ч.); для заочной формы обучения лекционные (4 ак.ч) занятия и самостоятельная работа студента (68 ак.ч.).

Дисциплина изучается при очной и заочной форме обучения на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции		
Способен обеспечивать работы по техническому обслуживанию металлургического оборудования	ПК-1	ПК-1.1. Знать правила ведения эксплуатационной и технической документации по проверке, контролю и эксплуатации металлургического оборудования ПК-1.2. Знать устройства, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного металлургического оборудования ПК-1.3. Знать технологию производства ПК-1.4. Уметь оценивать техническое состояние металлургического оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации ПК-1.5. Уметь определять причины преждевременного износа деталей и узлов металлургического оборудования ПК-1.6. Умеет применять специализированное программное обеспечение автоматизированной системы управления техническим обслуживанием металлургического оборудования

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

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

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		4
Аудиторная работа, в том числе:	36	36
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	36	36
Подготовка к лекциям	9	9
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	-	-
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	12	12
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	-	-
Работа в библиотеке	6	6
Подготовка к зачету	9	9
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	72	72
з.е.	2	2

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 2 темы:

- Тема 1 (Особенности современного этапа экономического и промышленного развития региона. Роль специалиста в научно-техническом и социальном прогрессе);
- Тема 2 (Общие сведения о металлургической промышленности и механическом оборудовании металлургических заводов).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Особенности современного этапа экономического и промышленного развития региона. Роль специалиста в научно-техническом и социальном прогрессе.	Современное состояние и роль металлургического производства в машиностроении	2	–	–	–	–
		Роль, значение и состояние механической службы на металлургических предприятиях	2	–	–	–	–
		Перспективы развития металлургического оборудования	2	–	–	–	–
		Роль научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций в создании металлургического оборудования	2	–	–	–	–
		Деятельность инженера-механика в конструкторских, проектных и монтажных организациях, в ремонтной и эксплуатационной службах металлургических предприятий	2	–	–	–	–
2	Общие сведения о металлургической промышленности и механическом оборудовании металлургических заводов	Общие сведения о надежности, долговечности, ремонте и монтаже металлургических машин	2	–	–	–	–
		Пути повышения надежности и долговечности машин. Основные методы ремонта и восстановления быстроснабжающихся деталей машин	4	–	–	–	–
		Подготовка шихтовых материалов к доменной плавке и применяемое оборудование. Схема цепи аппаратов агломерационных фабрик	2	–	–	–	–
		Доменное производство и применяемое оборудование. Общая характеристика доменного производства	4	–	–	–	–
		Сталеплавленное производство и применяемое оборудование. Непрерывная разливка стали	4	–	–	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудо- ем- кость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудо- ем- кость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудо- ем- кость в ак.ч.
		Типы прокатных станов. Главные линии прокатных станов и их обслуживание	2	–	–	–	–
		Вспомогательное оборудование. Транспортное оборудование. Машины для порезки и правки проката. Специальные станы	2	–	–	–	–
		Трубопрокатное производство и применяемое оборудование	2	–	–	–	–
		Научно-исследовательская работа студентов. Виды учебной работы, содержащей элементы научных исследований	2	–	–	–	–
		Краткие сведения о современных исследованиях машин и их деталей. Участие студентов в научно-технических конференциях, семинарах университета	2	–	–	–	–
	Всего аудиторных часов		36	–	–	–	–

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудо- ем- кость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудо- ем- кость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудо- ем- кость в ак.ч.
1	Общие сведения о металлургической промышленности и оборудовании металлургических заводов	Современное состояние и роль металлургического производства в машиностроении. Подготовка шихтовых материалов. Доменное производство. Сталеплавильное производство. Непрерывная разливка стали. Главные линии прокатных станов и их обслуживание	4			-	-
	Всего аудиторных часов		4			–	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 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 дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине 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
ПК-1	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент посещал лекционные занятия, выполнил реферат и успешно защитил его в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.3).

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 зачёт
0-59	Не зачтено
60-73	Зачтено
74-89	Зачтено
90-100	Зачтено

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты пишут реферат на тему:

- 1) Современное состояние и роль металлургического производства в машиностроении.
- 2) Роль, значение и состояние механической службы на металлургических предприятиях.

3) Роль научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций в создании металлургического оборудования.

4) Деятельность инженера-механика в конструкторских, проектных и монтажных организациях, в ремонтной и эксплуатационной службах металлургических предприятий.

6.3 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Особенности современного этапа экономического и промышленного развития региона. Роль специалиста в научно-техническом и социальном прогрессе.

1) Понятие промышленной продукции. Какие основные свойства промышленной продукции?

2) Какая система разработки и постановки продукции на производство (СРПП), ее содержание и структурная схема?

3) Показатели качества продукции. Какая роль проектирования продукции в формировании качества?

4) Какие основные технические требования к продукции (изделиям), устанавливаемые при ее проектировании (разработке)?

5) Как обеспечить технологичность конструкции изделия при его проектировании и конструировании?

6) Как происходит оценка уровня технологичности?

7) Как обеспечить надежность и безопасную эксплуатацию изделия?

8) Содержание работ по НИР и ОКР.

9) В чем экономическое обоснование выбора варианта конструкции изделия?

10) В чем сущность ТЭО и ФСА?

11) Какие эргономические и физиолого-гигиенические требования, предъявляемые к продукции при ее проектировании?

12) Какие конструкторско-технологические методы обеспечения качества продукции?

13) Какие основные стадии разработки конструкторской документации?

14) Какие бывают маркировочные знаки на продукции?

15) Как идет разработка технического предложения и рабочего проекта машины?

16) В чем состоит механизация и автоматизация проектно-конструкторских работ?

17) Как разрабатывается эскизный и технический проекты?

18) Как обеспечить надежность и долговечность продукции при ее проектировании?

19) Какие основные критерии работоспособности и расчета деталей машин?

20) Какие нагрузки в машинах и приборах, эксплуатационные требования к точности, прочности и жесткости их деталей и механизмов?

21) Какой срок службы и вероятность безотказной работы продукции?

22) Как делают выбор материалов деталей при проектировании изделий?

23) В чем расчет количественных показателей надежности неремонтируемых и ремонтируемых изделий?

24) Какие расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при их проектировании?

25) Какие причины выхода из строя изделия?

Тема 2 Общие сведения о металлургической промышленности и механическом оборудовании металлургических заводов

1) В чем общие характеристики механического оборудования металлургической промышленности?

2) Какие условия работы и требования к металлургическому оборудованию с учетом интенсификации технологических процессов?

3) Какая структура машин и агрегаты агломерационных фабрик?

4) Агломерационные машины. Какие типы и конструкции агломерационных машин?

5) Машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов к доменной плавке.

6) Машины и механизмы для подачи шихтовых материалов к доменному подъемнику.

7) Устройство доменной печи.

8) Какие машины для подачи шихтовых материалов к загрузочному устройству доменных печей?

9) Скиповый подъемник. Наклонный мост. Скиповые лебедки.

10) Двухконусное загрузочное устройство. Приемная воронка и распределитель шихты. Засыпной аппарат.

11) Какие машины и механизмы колошниковой системы. Устройство литейных дворов?

12) Какие общие сведения о способах переделки лома?

13) Какое устройство миксерного отделения?

14) В чем назначение миксеров?

- 15) Какое устройство кислородных конвертеров и их узлов?
- 16) Плавильное оборудование. Общие сведения.
- 17) Какие есть способы механизированной разливки металла и виды разливочных машин?
- 18) Непрерывная разливка металлов. Общие сведения.
- 19) Какая классификация прокатных станов по расположению клетей?
- 20) Какие особенности горячей объёмной штамповки в зависимости от конструкции штампа?

6.4 Вопросы для подготовки к зачету

- 1) Какие общие характеристики механического оборудования металлургической промышленности?
- 2) Показатели качества продукции. Какая роль проектирования продукции в формировании качества?
- 3) Какие основные технические требования к продукции (изделиям), устанавливаемые при ее проектировании (разработке)?
- 4) Как обеспечить технологичность конструкции изделия при его проектировании и конструировании?
- 5) В чем общие характеристики механического оборудования металлургической промышленности?
- 6) Какие условия работы и требования к металлургическому оборудованию с учетом интенсификации технологических процессов?
- 7) Какая структура машин и агрегаты агломерационных фабрик?
- 8) Какие нагрузки в машинах и приборах, эксплуатационные требования к точности, прочности и жесткости их деталей и механизмов?
- 9) Какой срок службы и вероятность безотказной работы продукции?
- 10) Как делают выбор материалов деталей при проектировании изделий?
- 11) В чем расчет количественных показателей надежности неремонтируемых и ремонтируемых изделий?
- 12) Какие расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при их проектировании?
- 13) Какие причины выхода из строя изделия?
- 14) Разливка стали: назначение, способы, оборудование?
- 15) Непрерывная разливка стали: назначение, преимущества процесса?

6.5 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 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: 09.06.2024). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Виноградов, В.М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств" (квалификация (степень) "бакалавр") / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин . – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ФОРУМ ; Москва : ИНФРА-М, 2022 . – 193 с. : ил. + табл. – (Высшее образование: Бакалавриат) . – ISBN 978-5-00091-626-1 – 5 экз.

7.2 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/)

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 Accer - 1 Web камера - 1шт. Колонки (комплект) - 1 шт. Рециркулятор - 1 шт. Экран для проектора S'OK CINEMA MOTOSCREEN - 1 шт.	ауд. <u>222</u> корп. <u>1</u>

Лист согласования РПД

Разработал
Ст.преп. кафедры машин
металлургического комплекса
(должность)

(подпись)

Е.С. Козачишена
(ФИО)

И.о. заведующего кафедрой машин
металлургического комплекса

(подпись)

Н.А. Денисова
(ФИО)

Протокол №__1____
заседания кафедры машин
металлургического комплекса

От 30 августа 2024 год

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 согласования РПД

Разработал
Ст.преп. кафедры машин
металлургического комплекса
(должность)


(подпись)

Е.С. Козачишена
(ФИО)

И.о. заведующего кафедрой машин
металлургического комплекса


(подпись)

Н.А. Денисова
(ФИО)

Протокол №__1__
заседания кафедры машин
металлургического комплекса

От 30 августа 2024 год

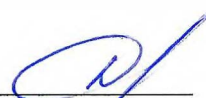
Декан факультета горно-
металлургической промышленности и
строительства


(подпись)

О.В. Князьков
(ФИО)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготов-
ки 15.03.02 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	