

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1157563	Проектно-ориентированное управление предприятием

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Управление металлургическим предприятием	Код ОП 1. 38.04.02/33.04
Направление подготовки 1. Менеджмент	Код направления и уровня подготовки 1. 38.04.02

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Исмагилова Галина Вячеславовна	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Проектно-ориентированное управление предприятием

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль направлен на овладение инструментами достижения запланированных показателей за счет внедрения таких инициатив, которые будут наиболее выгодны для предприятия в краткосрочном и долгосрочном периодах. Дисциплина «Современные проблемы металлургии и материаловедения» развивает знания о различных типах современных металлических материалов, понимании базовых и перспективных способов получения основных векторов развития технического прогресса в трубной металлургии. Приобретенные в ходе освоения курса навыки позволяют оценивать поведение материалов в условиях эксплуатации, правильно выбирать материал и технологию его обработки с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность изделий. В результате освоения курса «Проектирование управленческо-технологических процессов и организация производства» студенты получают представление о подходах в инжиниринге основных технологических процессов, осваивают практики проектирования управленческих процессов, особенностей организации металлургического производства, а также создания конкурентных преимуществ на основе набора сценариев реализации потенциала развития предприятия. Дисциплина «Управление производственными процессами и технологиями» нацелена на формирование базы знаний и навыков проектного управления в области вспомогательных технологических и производственных процессов, связанных с обслуживанием основных производств металлургических предприятий.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Управление производственными процессами и технологиями	3
2	Проектирование управленческо-технологических процессов и организация производства	3
3	Современные проблемы металлургии и материаловедения	9
ИТОГО по модулю:		15

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Методология проектного и процессного управления
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Социальная бизнес - архитектура 2. Методологические основы менеджмента 3. Процессно-ориентированное управление предприятием

	4. Практики проектного управления предприятием
--	--

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Проектирование управленческо-технологических процессов и организация производства	ПК-5 - Способен выявлять тенденции технологического развития трубного производства на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта, оценивать рациональные границы организационно-экономического моделирования при проектировании управленческих и технологических процессов с использованием современных информационных систем, позволяющих управлять жизненным циклом	<p>З-1 - Прогрессивных технологий, новейших материалов и научно-технических достижений в металлургическом производстве</p> <p>З-2 - Организационных технологий проектирования производственных систем и управления предприятием</p> <p>У-1 - Обобщать и систематизировать передовой опыт в сфере управления металлургическим производством по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p> <p>У-2 - Оценить рациональные границы организационно-экономического моделирования при проектировании управленческих и технологических процессов с использованием современных информационных систем</p> <p>П-1 - Опыт использования информационных систем управления жизненным циклом продукции, управления производством и управления предприятием</p> <p>П-2 - Решения задачи повышения эффективности процессов организационного и технического развития производства с использованием современных информационных систем</p>

		<p>Д-1 - Демонстрировать внимательность, усердие и целеустремленность в поиске новых знаний</p> <p>Д-2 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление</p>
Современные проблемы металлургии и материаловедения	<p>ПК-5 - Способен выявлять тенденции технологического развития трубного производства на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта, оценивать рациональные границы организационно-экономического моделирования при проектировании управленческих и технологических процессов с использованием современных информационных систем, позволяющих управлять жизненным циклом</p>	<p>З-1 - Прогрессивных технологий, новейших материалов и научно-технических достижений в металлургическом производстве</p> <p>З-2 - Организационных технологий проектирования производственных систем и управления предприятием</p> <p>У-1 - Обобщать и систематизировать передовой опыт в сфере управления металлургическим производством по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p> <p>У-2 - Оценить рациональные границы организационно-экономического моделирования при проектировании управленческих и технологических процессов с использованием современных информационных систем</p> <p>П-1 - Опыт использования информационных систем управления жизненным циклом продукции, управления производством и управления предприятием</p> <p>П-2 - Решения задачи повышения эффективности процессов организационного и технического развития производства с использованием современных информационных систем</p> <p>Д-1 - Демонстрировать внимательность, усердие и целеустремленность в поиске новых знаний</p> <p>Д-2 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление</p>
Управление производственными процессами и технологиями	<p>ПК-7 - Способен разрабатывать комплекс мер по обеспечению функционирования трубного производства в целях выполнения плана</p>	<p>З-1 - Методики анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия</p> <p>З-2 - Основ планирования и организации технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования</p>

	<p>перспективного развития, находить оптимальные варианты организации технической готовности металлургического оборудования предприятия к выполнению производственных функций и задач</p>	<p>У-1 - Определить комплекс мер организационно-управленческого характера по обеспечению выполнения планов перспективного развития предприятия</p> <p>У-2 - Находить оптимальные варианты решения организации обслуживания производства при использовании средств ремонтного фонда</p> <p>П-1 - Опыт организации и контроля выполнения планов производства</p> <p>П-2 - Опыт координации проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования металлургического производства</p> <p>Д-1 - Демонстрировать лидерские способности и системное мышление</p>
--	---	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление производственными
процессами и технологиями

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Исмагилова Галина Вячеславовна	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	Кафедра экономики и управления на металлургических и машиностроитель ных предприятиях

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 31 от 26.05.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1.	Теоретические основы процессного подхода к организации функционирования систем	Понятие и особенности систем управления. Особенности выделения процессов в системе. Типология и характеристики процессов. Правила выделения процессов. Техника пошагового выделения процессов.
P2.	Сегментирование деятельности предприятия на систему процессов	Функции системы менеджмента процесса. Стандарты в управлении производственными процессами и технологиями. Распределение функций между процессами. Проблемы выделения сквозных процессов
P3.	Управление процессами	Процесс управления предприятием. Система показателей для управления процессами. Ресурсы процесса.
P4.	Моделирование производственных процессов и технологий	Техника согласования входов и выходов между процессами. Табличное согласование входов и выходов процессов между собой. Бизнес- процессы в нотации ARIS, IDEF
P5.	Разработка и внедрение системы стратегического управления и системы управления бизнес- процессами	Формирование входов и выходов системы стратегического управления. Применение сетевых и графиков Ганта для регламентации, разработки и внедрения систем стратегического управления.
P6.	Управление обслуживающими процессами на предприятии	Понятие технического обслуживания. Сущность ремонтов оборудования. Виды ремонтов. Методы ремонтов. Организация ремонтов. Вопросы гарантийного и

		<p>постгарантийного ремонтного обслуживания оборудования. Понятие ремонтного цикла и его планирование. Информационная база планирования ремонтов. Планирование ремонтов с помощью сетевых моделей. Автоматизированные системы управления ремонтами.</p>
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление производственными процессами и технологиями

Электронные ресурсы (издания)

1. Руденко, Л. Г.; Планирование и проектирование организаций : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453340> (Электронное издание)
2. Голов, Р. С.; Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452544> (Электронное издание)
3. Рофе, А. И.; Словарь-справочник по экономике труда : словарь.; Директ-Медиа, Москва|Берлин; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469329> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. ООО Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС IPR Books <https://www.iprbookshop.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. www.ecsocman.edu.ru – Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент
2. <http://mirknig.com> – сайт «Мир книг»
3. www.consultant.ru - справочно-правовая система – Консультант Плюс
4. www.garant.ru - информационно-правовое обеспечение – Гарант

5. <http://study.ustu.ru> –портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ

6. <http://librarybseuby.ucoz.ru> информационный сайт Библиотечка экономиста

7. <http://lib.urfu.ru> – информационный сайт Зональной библиотеки УрФУ

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление производственными процессами и технологиями

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
--	--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование управленческо-
технологических процессов и организация
производства

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Маталасов Сергей Юрьевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавате ль	Кафедра электронного машиностроения

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 31 от 26.05.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1.	Производство и производственные системы	Особенности производственных систем. Техничко-производственная база как материальная основа предприятия. Функциональные подсистемы предприятия. Производственная структура предприятия. Понятие, структура и классификация производственных процессов. Пути совершенствования структуры и повышения производительности производственных процессов. Основные принципы организации производственных процессов. Организация производственных потоков.
P2.	Проектирование производственной структуры	Особенности проектирования производственной структуры промышленного предприятия. Проектирование организации и управления деятельностью основного производства. Проектирование производственной инфраструктуры промышленного предприятия.
P3.	Проектирование организационной структуры управления промышленным предприятием	Особенности проектирования организационных структур управления предприятием. Проектирование взаимоотношения полномочий. Формирование организационных структур корпоративного типа. Трансформация корпоративных организационных структур управления

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование управленческо-технологических процессов и организация производства

Электронные ресурсы (издания)

1. Руденко, Л. Г.; Планирование и проектирование организаций : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453340> (Электронное издание)
2. Голов, Р. С.; Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452544> (Электронное издание)
3. Рофе, А. И.; Словарь-справочник по экономике труда : словарь.; Директ-Медиа, Москва|Берлин; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469329> (Электронное издание)
4. Буканова, Т. С.; Моделирование систем управления : учебное пособие.; ПГТУ, Йошкар-Ола; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483694> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. ООО Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС IPR Books <https://www.iprbookshop.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. www.ecsocman.edu.ru – Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент
2. <http://mirknig.com> – сайт «Мир книг»
3. www.consultant.ru - справочно-правовая система – Консультант Плюс
4. www.garant.ru - информационно-правовое обеспечение – Гарант
5. <http://study.ustu.ru> –портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ
6. <http://librarybseuby.ucoz.ru> информационный сайт Библиотечка экономиста
7. <http://lib.urfu.ru> – информационный сайт Зональной библиотеки УрФУ

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование управленческо-технологических процессов и организация производства

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
5	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Современные проблемы металлургии и
материаловедения

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Лысаков Михаил Александрович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Кафедра электронного машиностроения

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 31 от 26.05.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1.	Конструкционные стали и сплавы	Классификация сталей. Влияние легирующих элементов на фазовые превращения в сталях. Карбидные реакции при перлитном превращении в легированных сталях. Причины образования области относительной устойчивости аустенита. Отжиги I-го и II-го рода. Гомогенизационный (диффузионный) отжиг. Назначение. Принципы выбора режимов гомогенизационного отжига. Дорекристаллизационный и рекристаллизационный отжиг. Отжиг для снятия напряжений. Полный перекристаллизационный отжиг. Отжиг на зернистые карбиды. Цели и разновидности режимов отжига. Значение отжига на зернистые карбиды для инструментальных сталей. Нормализация. Основные виды термомеханической обработки сталей.
P2.	Современные технологии придания изделиям из стали заданных свойств.	Взаимосвязь структуры металла с его свойствами и рабочими характеристиками. Методы исследования структуры металлов. Способы термической и термохимической обработки изделий из стали. Перспективные технологии воздействия на свойства изделий из стали
P3.	Современные проблемы селективного извлечения железа из природного и техногенного сырья	Рудная база черной металлургии. Современные требования к качеству сырья для производства чугуна Перспективные направления подготовки сырья к извлечению железа. Факторы, обеспечивающие снижение материальных и энергетических затрат на производство чугуна и извлечения железа по технологии бескоксовой металлургии. Извлечение элементов из комплексных руд

P4.	Современные проблемы производства стали из природного и техногенного сырья	Структура современной технологии производства стали в России и за рубежом. Требования к качеству сырья для производства стали. Требования к качеству полупродукта, выплавляемому в электропечах и конвертерах. Задачи и способы внепечной обработки стали. Проблемы и перспективы непрерывной разливки стали. Требования к качеству слитка.
P5.	Основные направления повышения экологической безопасности производства черных металлов.	Техногенные образования основных и вспомогательных производств предприятий черной металлургии. Способы снижения экологической нагрузки предприятий черной металлургии. P5 Перспективные технологии извлечения цветных металлов из рудного сырья Перспективы развития теории и практики сорбционных и экстракционных процессов. для извлечения металлов из природного сырья. Современные и перспективные способы подготовки сырья к выщелачиванию. Современные требования, предъявляемые к аппаратам для извлечения металлов из рудного сырья.
P6.	Технологические схемы извлечения металлов из рудного сырья.	Перспективы совершенствования сернокислотной и аммиачной автоклавной технологии переработки никель-кобальтовых, медных сульфидных материалов (руд, концентратов, штейнов). Параметры, конечные показатели, пути совершенствования. Поведение благородных и редких металлов. Автоклавные способы выщелачивания золотосодержащих руд и концентратов. Поведение и распределение мышьяка. Особенности щелочного выщелачивания уран-вольфраммолибден- содержащих руд и концентратов.
P7.	Современные направления совершенствования процессов тепло- и массообмена в металлургии	Роль процессов тепло- и массообмена в металлургии и теплоэнергетике. Проблемы и перспективы развития инженерных направлений в теплотехнике. Средства автоматизации решения задач тепло- и массообмена
P8.	Особенности конструирования топливных печей	Перспективные направления конструирования топливных печей непрерывного и периодического действия. Изучение особенностей газодинамики и теплообмена промышленных печей - основа конструирования агрегатов.
P9.	Обработка металлов давлением в металлургическом и машиностроительном производствах	Сортамент продукции металлургического производства. Роль процессов ОМД в обеспечении основных требований нормативно-технической документации по точности размеров, уровню механических свойств, служебных характеристик и чистоте поверхности готовых изделий. Основные тенденции развития заготовительного производства в машиностроении.
P10.	Основные проблемы развития плоского проката	Современные технологии производства толстого листа для строительства магистральных нефте- и газопроводов, судо- и мостостроения. Производство горячекатаного и холоднокатаного листа, а также листа с покрытиями.
P11.	Развитие технологии и оборудования литейнопрокатных комплексов при производстве сортового проката	Современная технология производства сортового проката. Проблемы управления технологическим комплексом для повышения точности размеров и уровня механических свойств после ТМО

Р12.	Основные проблемы развития трубного производства	Технологии развития производства бесшовных горячекатаных труб, производства сварных труб и производства холоднодеформированных труб
-------------	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы металлургии и материаловедения

Электронные ресурсы (издания)

1. Пасютина, О. В.; Материаловедение : учебное пособие.; РИПО, Минск; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497495> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Мальцева, Л. А., Бараз, В. Р.; Материаловедение : учебное пособие.; УрФУ, Екатеринбург; 2014 (1 экз.)
2. Березовская, В. В., Бараз, В. Р.; Диаграммы состояния тройных систем : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям Металлургия, Материаловедение и технология материалов.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2016 (10 экз.)
3. Бараз, В. Р., Березовская, В. В.; Назначение и выбор металлических материалов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 150100 - Материаловедение и технология материалов и 150400 - Металлургия.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2016 (10 экз.)
4. Готтштайн, Г., Золотова, К. Н., Чаркин, Д. О., Зломанов, В. П.; Физико-химические основы материаловедения; БИНОМ. Лаборатория знаний, Москва; [2013] (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. ООО Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС IPR Books <https://www.iprbookshop.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Свободная энциклопедия [сайт]. URL: <http://ru.wikipedia.org>;
2. Российская электронная научная библиотека [сайт]. URL: <http://www.elibrary.ru>;
3. Поисковая система публикаций научных изданий [сайт]. URL: <http://www.sciencedirect.com>; – Поисковая система издательства научно-технической литературы Springer [сайт]. URL: <http://www.springerlink.com>;
4. Поисковая система диссертационных работ [сайт]. URL: <http://www.dissercat.com>;
5. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ. - [сайт]. URL: <http://study.ustu.ru>; – Зональная научная библиотека УрФУ [сайт]. URL: <http://lib.urfu.ru/>;
6. Поисковая система Yandex (yandex.ru);
7. Поисковая система Google (google.ru);
8. Издательство «Открытые системы» [сайт]. URL: <https://www.osp.ru/>;
9. Национальный открытый университет ИНТУИТ [сайт]. URL: <http://www.intuit.ru/>;
10. www.steeluniversity.org
11. Проблемы черной металлургии и материаловедения. Журнал. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.chermet.net/zhurnal/2011_1.pdf
12. Фундаментальные проблемы современного материаловедения Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>
13. Проблемы черной металлургии и материаловедения. Центральный научноисследовательский институт черной металлургии им. И.П. Бардина (Москва) http://elibrary.ru/title_items.aspx?id=28135&
14. Материаловедение. Электронный ресурс. Режим доступа: Электронный ресурс. Режим доступа: <http://supermetalloved.narod.ru/books.htm>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы металлургии и материаловедения

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>

		<p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>