Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра металлургии черных металлов и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Логистика на предприятиях черной металлургии

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Цифровая металлургия»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:08:19 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование знаний по управлению материальными, энергетическими, информационными и другими взаимосвязанными потоками на металлургическом предприятии.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся знаний о логистическом подходе к управлению производственными процессами в металлургии;;
– формирование навыков расчета материальных потоков для обеспечения производства металлопродукции;;
– формирование знаний о логистических схемах на различных производственных участках, об управлении материальными и информационными потоками металлургического производства.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Теория и технология подготовки сырья;
– Теория и технология производства чугуна;
– Теоретические основы производства стали;
– Технология производства стали в конвертерах;
– Электрометаллургия стали;
– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Экономическое обоснование технических решений;
– Информационные технологии;
– Моделирование процессов и объектов в производственных системах;
– Цифровая аналитика;
– Цифровизация производственных процессов в металлургии.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Объемно-планировочные решения цехов аглодоменного производства;
– Объемно-планировочные решения цехов сталеплавильного производства;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### – Общепрофессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|---|
| Использование инструментов и оборудования | ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные | ОПК-4.1 Проводит измерения, наблюдения, фиксацию данных при испытаниях и исследованиях | – знать: основные способы, методы и средства измерения, наблюдения и фиксации данных при испытаниях и исследованиях;.<br>– уметь: осуществлять измерения, наблюдения и фиксацию данных;.<br>– владеть: навыками измерения, наблюдения и фиксации данных при испытаниях и исследованиях;. |
| | | ОПК-4.3 Обрабатывает и представляет экспериментальные данные | – знать: современные программные средства для обработки и визуализации экспериментальных данных;.<br>– уметь: осуществлять обработку экспериментальных данных и обеспечивать их представление;.<br>– владеть: навыками обработки и представления экспериментальных данных.. |
| Принятие решений | ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические | ОПК-6.1 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной | – знать: современное состояние техники и технологии производства |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии | деятельности | металлопродукции;.<br>– уметь: проводить обоснование технических решений в профессиональной деятельности;.<br>– владеть: навыками разработки технических решений в профессиональной деятельности и их обоснования.. |
| | | ОПК-6.2 Выбирает эффективные технологии и технические средства в профессиональной деятельности | – знать: современные направления развития техники и технологии металлургической отрасли;.<br>– уметь: выбирать эффективные технологии и технические средства в профессиональной деятельности;.<br>– владеть: навыками анализа эффективности технологических решений и технических средств в профессиональной деятельности.. |
| | | ОПК-6.3 Выбирает безопасные технологии в профессиональной деятельности | – знать: требования к промышленной и экологической безопасности металлургического производства;.<br>– уметь: выбирать безопасные технологии в профессиональной деятельности;.<br>– владеть: навыками анализа эффективности технологических решений с позиций их безопасности.. |

## 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | ***ИТОГО*** | ***7 семестр*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *зачет* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***108*** | *108* |
| | *зачетных единиц* | ***3*** | *3* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Курсовая работа / проект, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | | ***35*** | *35* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | | ***9*** | *9* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные понятия и принципы логистики (Многозначность терминов «логистика» и «производственная логистика». Интеграционная функция логистики. Концепция Supply Chain Management (SCM) – Управление цепями поставок. Логистические потоки, системы, цепи, каналы и сети. Логистические операции, циклы и функции. Функциональные области логистики. Логистические процессы.);

Раздел 2 Производственная логистика (Интеграция производственного менеджмента и логистики. «Толкающие» (push) и «тянущие» (pull) производственные системы. Концепция RP, MRP, DRP, ERP. Концепция JIT. Концепция KANBAN. Концепция Lean Production. «Теория ограничений» Элияху Голдратта и система OPT – «Оптимизированные производственные технологии». Производственно-

логистическая концепция «Шесть сигм». Управление материальными потоками. Гибкость производственно-логистических систем. Производственно-логистическое планирование. Методы прогнозирования в логистике. Управление проектами в логистике.);

Раздел 3 Логистика снабжения (закупочная логистика) (От классического снабжения к управлению закупками и поставщиками. Задача «сделать или купить?» - Make-or-buy (MOB). Аутсорсинг. Управление поставщиками. Стратегический сорсинг. Управление взаимоотношениями с поставщиками (SRM,VMI и «Open-to-Buy». Операционная закупочная деятельность. Логистика снабжения и управление закупками.);

Раздел 4 Запасы и склады (Роль запасов в логистических циклах. ABC-классификация. XYZ-классификация. Модели управления запасами. Системы организации складского хозяйства. Классификация складов.);

Раздел 5 Транспортная логистика (Задачи транспортной логистики. Виды транспорта и сферы их использования. Выбор вида транспорта. Транспорт – свой или наемный? Выбор логистического партнера. Организация перевозок в глобальных цепях поставок. Базисные условия поставки (INCOTERMS). Оптимизация грузоперевозок. Транспортная задача. Внутризаводской транспорт.);

Раздел 6 Информационная логистика (Системы планирования и управления ресурсами предприятия – Enterprise Resource Planning (ERP). Системы «расширенного» планирования – Advanced Planning Systems (APS). Системы координации отношений с клиентами и поставщиками – Customer Relationship Management (CRM) и Supplier Relationship Management (SRM). Информационная среда. Сети передачи данных на основе протокола TCP/IP. Глобальные системы позиционирования и геоинформационные системы (ГИС). Технологии бесконтактной идентификации (штрих-кодирование, RFID и т.д.).);

Раздел 7 Распределительная логистика (Управление распределением: задачи и функционал. Взаимодействие логистики и маркетинга. Управление распределением. Каналы распределения товаров. Процесс проектирования системы распределения. Количественная оценка системы распределения.);

Раздел 8 Обратная (реверсивная, возвратная) логистика (Понятие "обратная логистика". Циркулярная экономика. Минерально-сырьевая логистика. Возвратная логистика промышленных предприятий и "зеленая" логистика. Возвратная логистика металлургического предприятия. Количественная оценка возвратной логистики.);

Раздел 9 Зеленая логистика (Логистика и устойчивое развитие. "Зеленая логистика". Понятие. Концепция "зеленой логистики". Реверсивная (возвратная) логистика. Перспективы "зеленой логистики". Примеры реализации.).

## 5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Основные понятия и принципы логистики | 4 | |
| Раздел 2. | Производственная логистика | 6 | |
| Раздел 3. | Логистика снабжения (закупочная логистика) | 4 | |
| Раздел 4. | Запасы и склады | 2 | |
| Раздел 5. | Транспортная логистика | 4 | |
| Раздел 6. | Информационная логистика | 2 | |
| Раздел 7. | Распределительная логистика | 4 | |
| Раздел 8. | Обратная (реверсивная, возвратная) логистика | 4 | |
| Раздел 9. | Зеленая логистика | 2 | |
| **Итого:** | | **32** | **0** |

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 4. | Однопродуктовая статическая модель управления запасами | 4 | |
| Раздел 4. | Однопродуктовая статическая модель управления запасами с «разрывами» цен | 2 | |
| Раздел 4. | Оптимизация закупок и запасов | 2 | |
| Раздел 4. | ABC и XYZ-анализ | 3 | |
| Раздел 5. | Сбалансированная транспортная задача | 4 | |
| Раздел 5. | Транспортная задача с недостатком производства продукции | 4 | |
| Раздел 5. | Транспортная задача с избытком производства продукции | 2 | |
| Раздел 2. | Составление плана выпуска продукции с целью максимизации дохода | 4 | |
| Раздел 2. | Формирование | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | оптимальных штатов предприятия | | |
| Раздел 2. | Закупка нового оборудования для максимизации прибыли | 2 | |
| Раздел 2. | Многокритериальная оптимизация в производственной логистике | 3 | |
| **Итого:** | | **32** | **0** |

## 7 Перечень тем лабораторных работ

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы лабораторных работ** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы курсовых работ (проектов)** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 9 Виды самостоятельной работы

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Виды самостоятельной работы** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Прохождение тестирования. | 4 | |
| Раздел 2. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Подготовка к практическому занятию;<br>4. Прохождение тестирования. | 4 | |
| Раздел 3. | 1. Изучение лекционного | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Прохождение тестирования. | | |
| Раздел 4. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Подготовка к практическому занятию;<br>4. Прохождение тестирования. | 4 | |
| Раздел 5. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Подготовка к практическому занятию;<br>4. Прохождение тестирования. | 4 | |
| Раздел 6. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Прохождение тестирования. | 4 | |
| Раздел 7. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Прохождение тестирования. | 4 | |
| Раздел 8. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Прохождение тестирования. | 4 | |
| Раздел 9. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Изучение теоретического материала;<br>3. Прохождение | 3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | тестирования. | | |
| *Контроль* | *Подготовка к зачёту* | 9 | |
| **Итого:** | | **44** | **0** |

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

**а) литература:**

1 Палагин, Ю.И. Логистика - планирование и управление материальными потоками : учебное пособие / Ю. И. Палагин. – Москва : Политехника, 2012. – 286 с. – ISBN 978-5-7325-0920-5. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509205.html (дата обращения: 14.08.2023);

2 Аникин, Б.А. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики : учебник / Аникин Б.А., Родкина Т.А. – Москва : Проспект, 2015. – 608 с. – ISBN 978-5-392-16345-8. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163458.html (дата обращения: 14.08.2023);

3 Аникин, Б.А. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Управление цепями поставок : учебник / Аникин Б.А., Родкина Т.А. – Москва : Проспект, 2015. – 216 с. – ISBN 978-5-392-16344-1. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163441.html (дата обращения: 14.08.2023);

4 Аникин, Б.А. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики : учебник / Аникин Б.А., Родкина Т.А. – Москва : Проспект, 2015. – 344 с. – ISBN 978-5-392-16343-4. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163434.html (дата обращения: 14.08.2023);

5 Логистика : учебное пособие / Аникин Б.А., Родкина Т.А., Гапонова М.А. [и др.]. – Москва : Проспект, 2015. – 408 с. – ISBN 978-5-392-16340-3. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392163403.html (дата обращения: 14.08.2023);

6 Степанов, В.И. Логистика : учебник / В.И. Степанов. – Москва : Проспект, 2014. – 488 с. – ISBN 978-5-392-13169-3. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392131693.html (дата обращения: 14.08.2023);

7 Логистика: тренинг и практикум : учебное пособие / Аникин Б.А., Вайн В.М., Водянова В.В., Родкина Т.А. – Москва : Проспект, 2015. – 448 с. – ISBN 978-5-392-16894-1. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392168941.html (дата обращения: 14.08.2023);

8 Моисеева, Н.К. Аутсорсинг в развитии делового партнерства : учебное пособие / Моисеева Н.К., Малютина О.Н., Москвина И.А. – Москва : Финансы и статистика, 2014. – 240 с. – ISBN 978-5-279-03452-9.

– URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279034529.html (дата обращения: 14.08.2023);

9 Сковронек, Ч. Логистика на предприятии : учебно-методическое пособие / Сковронек Ч., Сариуш-Вольский З. – Москва : Финансы и статистика, 2003. – 400 с. – ISBN 5-279-02790-1. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5279027901.html (дата обращения: 14.08.2023);

10 Гаджинский, А.М. Практикум по логистике : практикум / А.М. Гаджинский. – Москва : Дашков и К, 2016. – 320 с. – ISBN 978-5-394-02363-7. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394023637.html (дата обращения: 14.08.2023);

11 Панасенко, Е.В. ЛОГИСТИКА. Персонал, технологии, практика : учебное пособие / Е.В. Панасенко. – Москва : Инфра-Инженерия, 2011. – 224 с. – ISBN 978-5-9729-0034-3. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900343.html (дата обращения: 14.08.2023);

12 Штанский, В.А. Промышленная логистика : учебное пособие / В.А. Штанский. – Москва : МИСиС, 2015. – 90 с. – ISBN 978-5-87623-954-9.– URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239549.html (дата обращения: 14.08.2023).

**б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 – ]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## 11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную персональными компьютерами;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Составитель(и):

доцент Фейлер Сергей Владимирович (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

**Приложение**

**Аннотация**
**рабочей программы дисциплины «Логистика на предприятиях черной металлургии»**

**по направлению подготовки (специальности)**
**22.03.02 «Металлургия»**
**(направленность (профиль): «Цифровая металлургия»)**
**форма обучения – Очная форма**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование знаний по управлению материальными, энергетическими, информационными и другими взаимосвязанными потоками на металлургическом предприятии.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся знаний о логистическом подходе к управлению производственными процессами в металлургии;;
– формирование навыков расчета материальных потоков для обеспечения производства металлопродукции;;
– формирование знаний о логистических схемах на различных производственных участках, об управлении материальными и информационными потоками металлургического производства.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Теория и технология подготовки сырья;
– Теория и технология производства чугуна;
– Теоретические основы производства стали;
– Технология производства стали в конвертерах;
– Электрометаллургия стали;
– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Экономическое обоснование технических решений;
– Информационные технологии;
– Моделирование процессов и объектов в производственных системах;
– Цифровая аналитика;
– Цифровизация производственных процессов в металлургии.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Объемно-планировочные решения цехов аглодоменного производства;
– Объемно-планировочные решения цехов сталеплавильного производства;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### – Общепрофессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|---|
| Использование инструментов и оборудования | ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные | ОПК-4.1 Проводит измерения, наблюдения, фиксацию данных при испытаниях и исследованиях | – знать: основные способы, методы и средства измерения, наблюдения и фиксации данных при испытаниях и исследованиях;.<br>– уметь: осуществлять измерения, наблюдения и фиксацию данных;.<br>– владеть: навыками измерения, наблюдения и фиксации данных при испытаниях и исследованиях;. |
| | | ОПК-4.3 Обрабатывает и представляет экспериментальные данные | – знать: современные программные средства для обработки и визуализации экспериментальных данных;.<br>– уметь: осуществлять обработку экспериментальных данных и обеспечивать их |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | представление;.<br>– владеть: навыками обработки и представления экспериментальных данных.. |
| Принятие решений | ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии | ОПК-6.1 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности | – знать: современное состояние техники и технологии производства металлопродукции;.<br>– уметь: проводить обоснование технических решений в профессиональной деятельности;.<br>– владеть: навыками разработки технических решений в профессиональной деятельности и их обоснования.. |
| | | ОПК-6.2 Выбирает эффективные технологии и технические средства в профессиональной деятельности | – знать: современные направления развития техники и технологии металлургической отрасли;.<br>– уметь: выбирать эффективные технологии и технические средства в профессиональной деятельности;.<br>– владеть: навыками анализа эффективности технологических решений и технических средств в профессиональной деятельности.. |
| | | ОПК-6.3 Выбирает безопасные технологии в профессиональной деятельности | – знать: требования к промышленной и экологической безопасности металлургического производства;.<br>– уметь: выбирать безопасные технологии в профессиональной |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | деятельности;.<br>– владеть: навыками анализа эффективности технологических решений с позиций их безопасности.. |

## 4 Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | *ИТОГО* | *7 семестр* |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *зачет* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***108*** | *108* |
| | *зачетных единиц* | ***3*** | *3* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Курсовая работа / проект, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | | ***35*** | *35* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | | ***9*** | *9* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основные понятия и принципы логистики (Многозначность терминов «логистика» и «производственная логистика». Интеграционная функция логистики. Концепция Supply Chain Management (SCM) – Управление цепями поставок. Логистические потоки, системы, цепи, каналы и сети. Логистические операции, циклы и функции. Функциональные области логистики. Логистические процессы.);

Раздел 2 Производственная логистика (Интеграция производственного менеджмента и логистики. «Толкающие» (push) и «тянущие» (pull) производственные системы. Концепция RP, MRP, DRP, ERP. Концепция JIT. Концепция KANBAN. Концепция Lean Production. «Теория ограничений» Элияху Голдратта и система OPT – «Оптимизированные производственные технологии». Производственно-логистическая концепция «Шесть сигм». Управление материальными потоками. Гибкость производственно-логистических систем. Производственно-логистическое планирование. Методы прогнозирования в логистике. Управление проектами в логистике.);

Раздел 3 Логистика снабжения (закупочная логистика) (От классического снабжения к управлению закупками и поставщиками. Задача «сделать или купить?» - Make-or-buy (MOB). Аутсорсинг. Управление поставщиками. Стратегический сорсинг. Управление взаимоотношениями с поставщиками (SRM,VMI и «Open-to-Buy». Операционная закупочная деятельность. Логистика снабжения и управление закупками.);

Раздел 4 Запасы и склады (Роль запасов в логистических циклах. ABC-классификация. XYZ-классификация. Модели управления запасами. Системы организации складского хозяйства. Классификация складов.);

Раздел 5 Транспортная логистика (Задачи транспортной логистики. Виды транспорта и сферы их использования. Выбор вида транспорта. Транспорт – свой или наемный? Выбор логистического партнера. Организация перевозок в глобальных цепях поставок. Базисные условия поставки (INCOTERMS). Оптимизация грузоперевозок. Транспортная задача. Внутризаводской транспорт.);

Раздел 6 Информационная логистика (Системы планирования и управления ресурсами предприятия – Enterprise Resource Planning (ERP). Системы «расширенного» планирования – Advanced Planning Systems (APS). Системы координации отношений с клиентами и поставщиками – Customer Relationship Management (CRM) и Supplier Relationship Management (SRM). Информационная среда. Сети передачи данных на основе протокола TCP/IP. Глобальные системы позиционирования и геоинформационные системы (ГИС). Технологии бесконтактной идентификации (штрих-кодирование, RFID и т.д.).);

Раздел 7 Распределительная логистика (Управление распределением: задачи и функционал. Взаимодействие логистики и маркетинга. Управление распределением. Каналы распределения товаров. Процесс проектирования системы распределения. Количественная оценка системы распределения.);

Раздел 8 Обратная (реверсивная, возвратная) логистика (Понятие "обратная логистика". Циркулярная экономика. Минерально-сырьевая логистика. Возвратная логистика промышленных предприятий и "зеленая" логистика. Возвратная логистика металлургического предприятия. Количественная оценка возвратной логистики.);

Раздел 9 Зеленая логистика (Логистика и устойчивое развитие. "Зеленая логистика". Понятие. Концепция "зеленой логистики". Реверсивная (возвратная) логистика. Перспективы "зеленой логистики". Примеры реализации.).

**6 Составитель(и):**

доцент Фейлер Сергей Владимирович (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).