

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ЮТИ ТПУ по УР

В.Л. Бибик

« 20 » 05 2015 г.

**БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНЖЕНЕРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА**

Направление ООП: **22.03.02МЕТАЛЛУРГИЯ**

Профиль подготовки: **Металлургия черных металлов**

Квалификация (степень): **прикладной бакалавр**

Базовый учебный план приема **2015 г.**

Курс **2,3**; Семестр **3,6**;

Количество кредитов: **10**

Код дисциплины **Б1.ВМ3.18**

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
ЛЕКЦИИ	
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	32 часов
ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	
АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	<b>32 часов</b>
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	328 часов
ИТОГО	<b>360 часов</b>

Вид промежуточной аттестации: **зачет в 3,6 семестре**

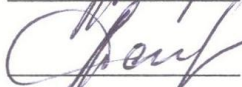
Обеспечивающая кафедра: «Металлургия черных металлов»

Заведующий кафедрой



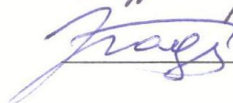
к.т.н., доцент Сапрыкин А.А.

Руководитель ООП



к.т.н., доцент Сапрыкин А.А.

Преподаватель  
А.П.



к.ф.-м.н., доцент Родзевич

2015г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: по приобретению студентами знаний об обязанностях инженерного персонала цеха на уровне мастера; по сбору материала для выполнения ВКР, связанной с совершенствованием действующего цеха, повышением его производительности и качества выпускаемой продукции, повышением степени механизации и автоматизации производственных процессов, внедрением энерго- и ресурсосберегающих технологий, снижением себестоимости продукции, улучшением условий труда и охраны окружающей среды; по закреплению знаний и умений, полученных в процессе предыдущего обучения, включая учебную и производственную практику; по получению новых знаний, необходимых для более глубокого усвоения последующих теоретических курсов..

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Инженерно-производственная подготовка» относится к базовой части общепрофессиональных дисциплин ООП.

Дисциплине «Б1.ВМ3.18 Инженерно-производственная подготовка» предшествует освоение дисциплин (ПРЕРЕКВИЗИТЫ):

3-й семестр

- Б1.ВМ2.2 Математика 2.7,
- Б1.ВМ2.4 Физика 1.4,
- Б1.ВМ2.7 Химия,
- Б1.ВМ3.2 Начертательная геометрия и инженерная графика,
- Б1.ВМ3.17 Основы инженерно-производственной подготовки,

6-й семестр

- Б1.ВМ3.6 Метрология, стандартизация и сертификация 1.1,
- Б1.ВМ3.8 Экология,
- Б1.ВМ3.14 Материаловедение,
- Б1.ВМ3.15 Детали машин и основы конструирования,
- Б1.ВМ4.7 Подготовка руд к плавке,
- Б1.ВМ4.8 Производство чугуна и прямое получение стали.

Содержание разделов дисциплины «Б1.ВМ3.18 Инженерно-производственная подготовка» согласовано с содержанием дисциплин, изучаемых параллельно (КОРЕКВИЗИТЫ):

3-й семестр

- Б1.ВМ2.3 Математика 3.7,
- Б1.ВМ2.5 Физика 2.4,
- Б1.ВМ3.3 Электротехника 1.4,
- Б1.ВМ3.4 Теоретическая механика,
- Б1.ВМ3.11 Сопrotивление материалов,

6-й семестр

- Б1.ВМ1.6 Экономика 1.1,

- Б1.БМ3.7 Безопасность жизнедеятельности 1.1,
- Б1.БМ4.1 Основы электрометаллургии стали и производства ферросплавов,
- Б1.БМ4.2 Компьютерное моделирование металлургических процессов,
- Б1.БМ4.5.1 Термическая обработка сталей и сплавов,
- Б1.БМ5.1.1 Теория и технология производства стали.

### 3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1

#### Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения (компетенции и из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
P1	3.1.8	Базовые естественнонаучные и математические, лежащие в основе профессиональной деятельности	У.1.8	Целенаправленно применять базовые знания в профессиональной деятельности	В.1.8	Научными принципами, лежащими в основе профессиональной деятельности
P2	3.2.21	Основы производства и организацию работ, охрану труда и техники безопасности цехов металлургического производства.	У.2.21	Принципы основных технологических процессов производства и обработки черных и цветных металлов, устройства и оборудование для их осуществления	В.2.21	Методами анализа технологических процессов и их влияния на качество получаемых изделий.

Р6	З.6.2	Способы управления качеством продукции металлургического производства.	У.6.2	Использовать способы управлением качеством продукции металлургического производства.	В.6.2	Способами управления качеством продукции металлургического производства.
----	-------	--	-------	--	-------	--

В процессе изучения дисциплины бакалавры должны приобрести фундаментальные знания:

- мероприятий по обеспечению соблюдения требований охраны труда и промышленной безопасности;
- порядок приема и сдачи смены;
- организация ведения технологических процессов;
- управление персоналом;
- организация ведения агломерационного процесса;
- организации ведения доменного процесса;
- организации ведения сталеплавильного процесса.

А так же получить практические навыки самостоятельного проведения физико-химического анализа.

После изучения данной дисциплины бакалавры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы\*. Соответствие результатов освоения дисциплины «ИПП» формируемым компетенциям ООП представлено в таблице.

В результате освоения дисциплины «Инженерно-производственная подготовка» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

Таблица 2

#### Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Результат
РД1	Уметь анализировать и синтезировать результаты (ПК-1)
РД2	Уметь выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-2)
РД3	Уметь использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-3)

\*Расшифровка кодов результатов обучения и формируемых компетенций представлена в Основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 22.03.02 «Металлургия».

#### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины по разделам, формам организации и контролю обучения

№	Название раздела/темы	Аудиторная работа (час)			СРС (недель)	Итого	Формы текущего контроля и аттестации
		Лекции	Лаб. зан.	Практ./ семинар			
1.	<b>Подготовка к ИПП.</b> Перед началом инженерно-производственной подготовки в университете на кафедре проводится организационное собрание студентов. На собрании разъясняются цели и задачи ИПП, студентам выдается необходимая методическая документация, задание, правила оформления отчета по ИПП, уточняется порядок прибытия на завод, окончания ИПП.			28		28	
2.	Инструктаж по технике безопасности и защите окружающей среды на предприятии.			4		4	
3.	Прохождение ИПП				324	324	Отчет о ИПП, табель посещений, характеристика и отзыв с пред

							приятия
4.	Итоговая аттестация				4	4	Диф. зачет 3,6 семестр
	Итого			32	328	<b>360</b>	

При сдаче отчетов и письменных работ проводится устное собеседование.

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

*Практическая работа 1.* Теоретические знания по специальности «подручный сталевара».

*Практическая работа 2.* Теоретические знания по специальности «канавщик-разливщик».

*Практическая работа 3.* Теоретические знания по специальности «шихтовщик».

*Практическая работа 4.* Теоретические знания по специальности «формовщик».

*Практическая работа 5.* Теоретические знания по специальности «термист».

#### 5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «Инженерно-производственная подготовка» следующие образовательные технологии:

Таблица 3

Методы и формы организации обучения

ФОО	Лекц.	Лаб. раб.	Пр. зан./ сем.,	Тр.*, Мк**	СРС	К. пр.***
Методы						
IT-методы			х		х	
Работа в команде			х			
Case-study						
Игра						
Методы проблемного обучения						
Обучение на основе опыта			х			
Опережающая самостоятельная работа			х		х	
Проектный метод						
Поисковый метод						
Исследовательский метод						
Другие методы						

\* – Тренинг, \*\* – мастер-класс, \*\*\* – командный проект

## **6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **6.1 Виды и формы самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- опережающая самостоятельная работа;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- подготовка к зачету.

Творческая самостоятельная работа включает:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;

#### **6.1.1. Темы, выносимые на самостоятельную проработку:**

- Технология выплавки стали на ДСП.
- Технология выплавки ферросплава.

#### **6.1.2. Примерный перечень научных проблем и направлений научных исследований:**

- Улучшение трап-аппарата.
- Увеличение производительности ферросплавной печи.

## **7. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины**

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

<b>Контролирующие мероприятия</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
Защита индивидуальных заданий	РД1-3
Защита практических заданий	РД1-3
Зачёт	РД1-3

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролирующих мероприятий предусмотрены следующие средства (фонд оценочных средств):

- вопросы входного контроля (Пример: Что такое «Горение»?);
- контрольные вопросы, задаваемые при проведении практических занятий (Пример: Чем отличается эмпирический метод расчета от энтропийного?),
- вопросы для самоконтроля (Пример: Что такое дефосфорация, десульфурация?);
- вопросы, выносимые на коллоквиумы (Пример: Процесс обезуглероживания);
- вопросы, выносимые на зачет (Пример: Как влияет падина на процесс удаления углерода).

## **8. Рейтинг качества освоения дисциплины**

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);
- промежуточная аттестация (экзамен, зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене (зачете) студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1. Можарин В.П. Подручный сталевара: конспект лекций / В.П. Можарин. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 155с.
2. Можарин В.П. Разливщик стали: конспект лекций / В.П. Можарин. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 170с.



### Дополнительная литература

1. Воскобойников В. Г., Кудрин В. А., Якушев а.м. общая металлургия. – М.; Металлургия, 2000, – 768 с.
2. Галевский Г. В., Минцис М. Я., Руднева В. В. Введение в металлургию. – М.; ГОУ ВПО «СибГИУ», 2003. – 173 с.

### Интернет-ресурсы:

<http://www.xumuk.ru/encyklopedia/>

### Используемое программное обеспечение:

1. Презентации в программе MicrosoftPowerPoint 97-2003

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование предприятия	Корпус, ауд., количество установок
1.	ООО «Юргинский машзавод»	Цех 10, 11, 12, 13, 17, 45, ОГМет
2.	ОСП «Юргинский ферросплавный завод»	Цех 6

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», профиль «Металлургия черных металлов».

Программа одобрена на заседании кафедры МЧМ (протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.).

Автор(ы) Родзевич А.П.

Рецензент(ы) Сапрыкин А.А.