

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 06.08.2024 13:32:58  
Уникальный программный ключ:  
df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования  
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
Ознакомительная практика**

Закреплена за кафедрой **металлургии**  
Учебный план z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2320з.plx  
22.04.02 Металлургия  
Квалификация **магистр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 102  
часов на контроль 4  
Виды контроля на курсах:  
зачеты 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	102	102	102	102
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

*д-р техн. наук, зав. кафедрой, Лебедь Андрей Борисович; д-р техн. наук, Мастюгин Сергей Аркадьевич; д-р техн. наук, проф. кафедры, Скопов Геннадий Вениаминович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Ознакомительная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**металлургии**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Цель ознакомительной практики состоит в получении первичных профессиональных умений и навыков на рабочем месте предприятия. Основное внимание должно быть уделено вопросам техники безопасности, выполнению действий в соответствии с должностной инструкцией, приобретению опыта контроля и управления металлургическим процессом. Во время прохождения практики студент должен собрать необходимый материал для совершенствования плана НИР и разработки основных разделов ВКР.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Задачами практики являются:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение рабочего места, основного и вспомогательного оборудования цеха, участка;</li> <li>- изучение нормативных документов по организации производства, требования к качеству выпускаемой продукции;</li> <li>- изучение необходимых и достаточных условий, факторов, влияющих на металлургический процесс;</li> <li>- сбор и анализ материалов, необходимых для выполнения НИР;</li> <li>- знакомство с работой смежных цехов, вспомогательных служб, подсобных и обслуживающих цехов;</li> <li>- изучение мероприятий по охране труда и техники безопасности, защиты окружающей среды и их эффективность;</li> <li>- участие в производственной и общественной жизни предприятия.</li> </ul>	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дисциплина "Ознакомительная практика" базируется на знаниях, полученных студентом в ходе изучения дисциплин, предусмотренных на первом курсе обучения.
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Теория решения изобретательских задач
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1.1: Способен применять IT-технологии в профессиональной деятельности</b>	
ИПК 1.1.1: Знает: особенности применения IT-технологий в производстве получения цветных металлов; алгоритмы и структуру формирования информационных потоков	
ИПК 1.1.2: Умеет: выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта	
ИПК 1.1.3: Владеет: навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов; методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта	
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации	
ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления	
ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки	
ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение	
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
ИУК 6.1: Критически относится к своим личностным и психофизиологическим особенностям при решении профессиональных задач	
ИУК 6.2: Реализует приоритеты собственной деятельности для достижения поставленных задач	
ИУК 6.3: Формулирует цели личностного и физического развития, пропагандирует здоровый образ жизни	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	1. Теоретические основы технологических процессов металлургического производства.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	1. Использовать методологию профессионального обучения, на основе информационных образовательных технологий.
3.2.2	
<b>3.3 Владеть:</b>	

3.3.1	1. Применять методы технологических приемов в области оборудования, технологий и организации металлургического производства;
3.3.2	2. Проводить анализ технико-экономических показателей с целью принятия обоснованных решений.

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
Технологическая (проектно-технологическая)  
практика**

Закреплена за кафедрой	<b>металлургии</b>	
Учебный план	z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2320з.plx 22.04.02 Металлургия	
Квалификация	<b>магистр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>12 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	432	Виды контроля на курсах: зачеты 1, 2
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	420	
часов на контроль	8	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Консультации	2	2	2	2	4	4
В том числе в форме практ.подготовк и			144	144	144	144
Контактная работа	2	2	2	2	4	4
Сам. работа	210	210	210	210	420	420
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	216	216	216	216	432	432

Разработчик программы:

*д-р техн. наук, зав. кафедрой, Лебедь Андрей Борисович; д-р техн. наук, Мастюгин Сергей Аркадьевич; д-р техн. наук, проф. кафедры, Скопов Геннадий Вениаминович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**металлургии**

Протокол методического совета университета от г. № 7

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Цель технологической практики состоит в детальном изучении технологической схемы цеха (завода). Основное внимание должно быть уделено вопросам интенсификации существующих процессов, причинам, тормозящим решение данного вопроса, возможностям замены старой технологической схемы на новую, более современную, обеспечивающую интенсивное ведение процесса, создающую благоприятные условия для экономии энергозатрат и трудозатрат, защиты окружающей среды.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Задачами практики являются: - углубленное изучение работы производственных участков и цехов, научно-исследовательских отделов и лабораторий предприятия, организации; - сбор и анализ материалов, необходимых для выполнения исследований и подготовки диссертации; - изучение экономической деятельности цеха или участка; - знакомство с работой смежных цехов, вспомогательных служб, подсобных и обслуживающих цехов; - изучение и анализ результатов научно-исследовательских работ и опытно-промышленных испытаний; - изучение опыта технического руководства, а также вопросов планирования, организации управления, контроля, отчетности; - изучение мероприятий социального характера, анализ их эффективности; - участие в производственной и общественной жизни предприятия; - изучение мероприятий по охране труда и охране окружающей среды; - изучение мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций; - изучение материалов по стандартизации, контролю качества продукции, изучение с нормативно-технической документации.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения дисциплин, входящих в основные профессиональные образовательные программы высшего образования (бакалавриата или специалитета).
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1.1: Способен применять IT-технологии в профессиональной деятельности</b>	
ИПК 1.1.2: Умеет: выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта	
ИПК 1.1.3: Владеет: навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов; методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта	
ИПК 1.1.1: Знает: особенности применения IT-технологий в производстве получения цветных металлов; алгоритмы и структуру формирования информационных потоков	
<b>ПК-1.2: Способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса</b>	
ИПК 1.2.3: Владеет: навыками подготовки предложений, снижающих расходы при разработке и внедрении перспективных технологий	
ИПК 1.2.2: Умеет: анализировать экономические показатели металлургических технологий; проводить укрупненные расчеты затрат на производство цветных металлов	
ИПК 1.2.1: Знает: основы экономической теории, методы анализа экономической эффективности процессов производства цветных металлов	
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации	
ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления	
ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки	
ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение	
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	



ИУК 3.3: Устанавливает административные и социальные аспекты рабочего процесса, контролирует их и управляет ими

ИУК 3.1: Понимает методологические основы управления коллективом для достижения поставленной цели, проявляет инициативу, берет на себя ответственность

ИУК 3.2: Понимает специфику стимулирования и мотивации сотрудников для активной работы в команде

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	1. Теоретические основы технологических процессов металлургического производства.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	1. Использовать методологию профессионального обучения, на основе информационных образовательных технологий.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	1. Применять методы технологических приемов в области оборудования, технологий и организации металлургического производства.
3.3.2	2. Проводить анализ технико-экономических показателей с целью принятия обоснованных решений.

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Технический университет»**



В.А. Лапин

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
Преддипломная практика**

Закреплена за кафедрой	<b>металлургии</b>
Учебный план	z22.04.02-заочная ВНЕДРЕНИЕ М-2320з.plx 22.04.02 Metallurgiya
Квалификация	<b>магистр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>15 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	540	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	534	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Консультации	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовк и	360	360	360	360
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	534	534	534	534
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	540	540	540	540

Разработчик программы:

*д-р техн. наук, зав. кафедрой, Лебедь Андрей Борисович; д-р техн. наук, Мастюгин Сергей Аркадьевич; д-р техн. наук, проф. кафедры, Скопов Геннадий Вениаминович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**металлургии**

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой Лебедь Андрей Борисович, доктор технических наук, профессор

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Цель практики состоит в подборе материала для выпускной квалификационной работы. Основное внимание должно быть уделено изучению вопросов в соответствии с разделами ВКР. Во время прохождения практики студент должен собрать весь необходимый материал для подготовки и обоснования решений, предложенных в ВКР.	
<b>1.1 Задачи</b>	
<p>Задачами преддипломной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизация и закрепление теоретических знаний исследуемой проблемы;</li> <li>- углубленное изучение технологии, проведение анализа изучаемого технологического процесса, его достоинств и недостатков;</li> <li>- сбор и анализ материалов, необходимых для выполнения выбранных разделов ВКР, тема которой должна быть реальной и направленной на поиск решения задач, в котором заинтересовано предприятие;</li> <li>- умение использовать базы данных, пакеты прикладных программ и средства компьютерной графики;</li> <li>- подготовка предложений по совершенствованию технологии, узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования и т.д.;</li> <li>- подготовка основных предложений технико - экономического обоснования новаций;</li> <li>- овладение методикой анализа научных исследований;</li> <li>- приобретение навыков принятия обоснованных решений;</li> <li>- умение защищать изложенные предложения и нести за них ответственность;</li> <li>- умение работать с отечественной и зарубежной литературой;</li> <li>- умение обосновывать принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;</li> <li>- оформлять печатную и чертежную документацию в соответствии с нормативными документами.</li> </ul>	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Гидрометаллургические и электрохимические процессы комплексной переработки сырья
2.1.2	Моделирование и оптимизация технологических процессов
2.1.3	Прикладная термодинамика и кинетика
2.1.4	Современная металлургия
2.1.5	Современные ионообменные процессы в металлургии
2.1.6	Современные пирометаллургические процессы комплексной переработки сырья
2.1.7	Теория решения изобретательских задач
2.1.8	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.9	Управление инновациями
2.1.10	Элективный модуль Исследование технологических процессов
2.1.11	Иностранный язык
2.1.12	Командообразование
2.1.13	Методология практической деятельности
2.1.14	Ознакомительная практика
2.1.15	Разработка и реализация технологических проектов
2.1.16	Современные методы управления производственным коллективом
2.1.17	Современные проблемы металлургии и материаловедения
2.1.18	Учебная практика
2.1.19	Философия и коммуникация на иностранном языке
2.1.20	Философия технических наук
2.1.21	Методы формирования энерго- и ресурсосберегающего экологически безопасного производства меди, цинка и их спутников
2.1.22	Менеджмент качества
2.1.23	Методология научных исследований
2.1.24	Методология поиска и анализа технической и патентной информации
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	

<b>ПК-1.1: Способен применять IT-технологии в профессиональной деятельности</b>
ИПК 1.1.2: Умеет: выбирать необходимый инструментарий для анализа характеристик объекта
ИПК 1.1.1: Знает: особенности применения IT-технологий в производстве получения цветных металлов; алгоритмы и структуру формирования информационных потоков
ИПК 1.1.3: Владеет: навыками получения и обработки информации о процессах получения цветных металлов; методиками выбора критериев оценки результатов изучения объекта
<b>ПК-1.2: Способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса</b>
ИПК 1.2.3: Владеет: навыками подготовки предложений, снижающих расходы при разработке и внедрении перспективных технологий
ИПК 1.2.2: Умеет: анализировать экономические показатели металлургических технологий; проводить укрупненные расчеты затрат на производство цветных металлов
ИПК 1.2.1: Знает: основы экономической теории, методы анализа экономической эффективности процессов производства цветных металлов
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>
ИУК 1.1: Раскрывает сущность проблемы как системы противоречий на основе имеющейся информации
ИУК 1.2: Определяет этапы решения проблемы на основе анализа противоречий и абстрактного мышления
ИУК 1.4: Аргументировано проводит анализ оптимального решения проблемной ситуации и принимает обоснованное решение
ИУК 1.3: Рассматривает альтернативы решения проблемы на основе системного подхода, оценивает их преимущества и недостатки
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
ИУК 2.2: Определяет этапы работы, сроки с учетом последовательности их реализации
ИУК 2.1: Определяет цель, задачи, исполнителей и формулирует проблему, для решения которой предназначен проект
ИУК 2.3: Проводит технико-экономическое обоснование проекта, анализирует адекватность принимаемых решений с учетом правовой и ресурсной политики предприятия
ИУК 2.5: Представляет результаты проекта для публичной защиты
ИУК 2.4: Применяет необходимый математический аппарат для решения конкретных задач
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
ИУК 3.5: Соблюдает этические нормы взаимодействия в коллективе
ИУК 3.1: Понимает методологические основы управления коллективом для достижения поставленной цели, проявляет инициативу, берет на себя ответственность
ИУК 3.4: Устанавливает различные виды коммуникаций для руководства командой в достижении поставленной цели
ИУК 3.3: Устанавливает административные и социальные аспекты рабочего процесса, контролирует их и управляет ими
ИУК 3.2: Понимает специфику стимулирования и мотивации сотрудников для активной работы в команде
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
ИУК 4.2: Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных документов, на государственном и иностранном (-ых) языках
ИУК 4.4: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
ИУК 4.3: Ведет устные переговоры на государственном языке и принимает участие в общении на иностранном (-ых) языке
ИУК 4.1: Выбирает коммуникативные технологии академического и профессионального общения на государственном и иностранном языках
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
ИУК 5.1: Понимает методологические основы развития, особенности и традиции различных культурных сообществ мира (включая религиозные)
ИУК 5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов
ИУК 5.3: Проявляет толерантность и конструктивизм при взаимодействии с людьми различных культурных сообществ в целях успешного выполнения профессиональных задач

<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>
--

ИУК 6.1: Критически относится к своим личностным и психофизиологическим особенностям при решении профессиональных задач
---

ИУК 6.4: Проявляет интерес к познанию, использует информационные технологии для приобретения и совершенствования знаний и умений в профессиональной деятельности
--

ИУК 6.3: Формулирует цели личностного и физического развития, пропагандирует здоровый образ жизни
---

ИУК 6.2: Реализует приоритеты собственной деятельности для достижения поставленных задач
--

<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>
---

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	1. Теоретические основы технологических процессов металлургического производства.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	1. Использовать методологию профессионального обучения, на основе информационных образовательных технологий.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	1. Применять методы технологических приемов в области оборудования, технологий и организации металлургического производства;
3.3.2	2. Проводить анализ технико-экономических показателей с целью принятия обоснованных решений.