

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ
ЗСМК

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

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

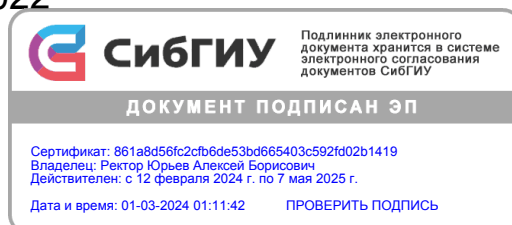
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- сбор исходных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- изучение технологии производственного процесса и работы оборудования в цехах обработки металлов давлением. Выявление недостатков в работе оборудования, изучение правил технической эксплуатации прокатного и волочильного оборудования, знакомство с работой служб отдела технического контроля, методами выявления и устранения дефектов готовой продукции.

Рассмотрение экономических и организационных вопросов производства.

Изучение вопросов охраны труда и экологии. Знакомство с перспективами развития техники и технологии в цехах предприятия и в библиотечном фонде СИБГИУ. Изучение достижений научно-технического прогресса в исследуемой области.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Технология прокатного производства;
- Экономика и управление организацией;
- Безопасность жизнедеятельности.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в цехах обработки металлов давлением металлургических предприятий, с которыми заключены договоры о прохождении практики и в СИБГИУ.

Объекты практики: прокатные и волочильные цехи, лаборатории кафедры ОМДиМ. ЕВРАЗ ЗСМК.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов обработки металлов давлением	ПК-1.1 Проектирует технологические процессы обработки металлов давлением на основе современных технико-экономических требований	– знать: технологические процессы обработки металлов давлением на основе современных технико-экономических требований. – уметь: проектировать технологические процессы обработки металлов

			<p>давлением на основе современных технико-экономических требований. – владеть: способами проектирования технологических процессов обработки металлов давлением на основе современных технико-экономических требований.</p>
		<p>ПК-1.2 Выбирает рациональные варианты технологии получения готовой продукции методами обработки металлов давлением</p>	<p>– знать: варианты технологии получения готовой продукции методами обработки металлов давлением. – уметь: выбирать рациональные варианты технологии получения готовой продукции методами обработки металлов давлением. – владеть: способами выбора рациональных вариантов технологии получения готовой продукции методами обработки металлов давлением.</p>

	<p>ПК-2: Способен определять организационно-технические меры по работе производственных цехов обработки металлов давлением</p>	<p>ПК-2.2 Подбирает соответствующее оборудование производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением</p>	<p>– знать: оборудование производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением. – уметь: подбирать соответствующее оборудование производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением. – владеть: способами подбора соответствующего оборудования производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением.</p>
	<p>ПК-3: Способен применять сквозные цифровые технологии в профессиональной и проектной деятельности</p>	<p>ПК-3.1 Собирает данные из различных источников</p>	<p>– знать: цифровые данные различных источников. – уметь: собирать данные из различных источников. – владеть: способами сбора данных из различных источников.</p>
		<p>ПК-3.2 Анализирует и визуализирует данные</p>	<p>– знать: анализ и визуализацию данных. – уметь:</p>

			анализировать и визуализировать данные. – владеть: способами анализа и визуализации данных.
--	--	--	--

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		ИТОГО	8 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	108	108
	<i>зачетных единиц</i>	3	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		2	2
в форме практической подготовки		2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		106	106
в форме практической подготовки		106	106
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0

Содержание практики

**Раздел 1 Знакомство с предприятием (Общая структура предприятия, безопасность труда, перспективы развития) (Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности и оформление пропусков (Требования к безопасности нахождения на предприятии));
Тема 1.2 Общая характеристика и перспективы развития предприятия (Структура предприятия и его развитие);
Тема 1.3 Основные цехи и их взаимосвязь в структуре предприятия (Взаимосвязь работы цехов в структуре предприятия));**

Раздел 2 Структура преддипломной практики (Основные положения преддипломной практики) (Тема 2.1 Краткая характеристика прокатного цеха. Тип стана, сортамент выпускаемой продукции (Характеристика цеха, технология и сортамент выпускаемой продукции));

Тема 2.2 Техническая характеристика основного оборудования участков цеха (Краткая характеристика основного и вспомогательного оборудования);

Тема 2.3 Изучение технологического процесса в цехе. Подготовка исходной заготовки под обработку(зачистка поверхностных дефектов, нагрев), обработка (прокатка, волочение), отделка готовой продукции(термообработка, порезка, правка) и управление качеством (Технология производства в цехе);

Тема 2.4 Знакомство с мероприятиями, планируемыми в цехе по совершенствованию технологического процесса. Изучение перспектив развития цеха в технических и технологических решениях (Мероприятия в цехе по совершенствованию технологии на перспективу);

Тема 2.5 Знакомство с материалами по технике безопасности, охране труда и экологии (Состояние вопроса охраны труда и экологии);

Тема 2.6 Изучение технико-экономических показателей работы цеха (Технико-экономические показатели работы цеха за год)).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки

	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение

собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Смирнов, В.К. Калибровка прокатных валков : учебное пособие для вузов / В.К. Смирнов, В.А. Шилов, Ю.В. Игнатович. - Москва : Metallurgy, 1987. - 367 с.;

2 Рудской, А.И. Теория и технология прокатного производства : учебное пособие для вузов / А.И. Рудской, В.А. Лунев ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - СПб. : Наука, 2008. - 526 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363045> (дата обращения: 25.03.2022);

3 Технология процессов обработки металлов давлением / П. И. Полухин, А. Хензель, В. П. Полухин [и др.]; под ред. П. И. Полухина. - Москва : Metallurgy, 1988. - 406 с. : ил. - Библиогр.: с. 403-406.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;

– Microsoft Windows Vista.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

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

Составитель(и):

преподаватель Кузнецов Иван Семенович (кафедра обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ ЗСМК).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

**Аннотация
рабочей программы практики
«Преддипломная практика»
по направлению подготовки (специальности)
22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Цифровая металлургия»)
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- сбор исходных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- изучение технологии производственного процесса и работы оборудования в цехах обработки металлов давлением. Выявление недостатков в работе оборудования, изучение правил технической эксплуатации прокатного и волочильного оборудования, знакомство с работой служб отдела технического контроля, методами выявления и устранения дефектов готовой продукции. Рассмотрение экономических и организационных вопросов производства. Изучение вопросов охраны труда и экологии. Знакомство с перспективами развития техники и технологии в цехах предприятия и в библиотечном фонде СИБГИУ. Изучение достижений научно-технического прогресса в исследуемой области.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Технология прокатного производства;
- Экономика и управление организацией;
- Безопасность жизнедеятельности.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов обработки металлов давлением	ПК-1.1 Проектирует технологические процессы обработки металлов давлением на основе современных технико-экономических требований	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологические процессы обработки металлов давлением на основе современных технико-экономических требований. – уметь: проектировать технологические процессы обработки металлов давлением на основе современных технико-экономических требований. – владеть: способами проектирования технологических

			<p>процессов обработки металлов давлением на основе современных технико-экономических требований.</p>
		<p>ПК-1.2 Выбирает рациональные варианты технологии получения готовой продукции методами обработки металлов давлением</p>	<p>– знать: варианты технологии получения готовой продукции методами обработки металлов давлением. – уметь: выбирать рациональные варианты технологии получения готовой продукции методами обработки металлов давлением. – владеть: способами выбора рациональных вариантов технологии получения готовой продукции методами обработки металлов давлением.</p>
	<p>ПК-2: Способен определять организационно-технические меры по работе производственных цехов обработки металлов давлением</p>	<p>ПК-2.2 Подбирает соответствующее оборудование производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением</p>	<p>– знать: оборудование производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: подбирать соответствующее оборудование производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением. – владеть: способами подбора соответствующего оборудования производственных цехов для получения готовой продукции обработкой металлов давлением.
	ПК-3: Способен применять сквозные цифровые технологии в профессиональной и проектной деятельности	ПК-3.1 Собирает данные из различных источников	<ul style="list-style-type: none"> – знать: цифровые данные различных источников. – уметь: собирать данные из различных источников. – владеть: способами сбора данных из различных источников.
		ПК-3.2 Анализирует и визуализирует данные	<ul style="list-style-type: none"> – знать: анализ и визуализацию данных. – уметь: анализировать и визуализировать данные. – владеть: способами анализа и визуализации данных.

4 Объем практики

Семестр / курс		ИТОГО	8 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Трудоёмкость	академ. час.	108	108
	зачетных единиц	3	3
Лекции, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, академ. час.		2	2
в форме практической подготовки		2	2
Самостоятельная работа, академ. час.		106	106
в форме практической подготовки		106	106
Контроль, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Знакомство с предприятием (Общая структура предприятия, безопасность труда, перспективы развития) (Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности и оформление пропусков (Требования к безопасности нахождения на предприятии));
Тема 1.2 Общая характеристика и перспективы развития предприятия (Структура предприятия и его развитие);
Тема 1.3 Основные цехи и их взаимосвязь в структуре предприятия (Взаимосвязь работы цехов в структуре предприятия));

Раздел 2 Структура преддипломной практики (Основные положения преддипломной практики) (Тема 2.1 Краткая характеристика прокатного цеха. Тип стана, сортамент выпускаемой продукции (Характеристика цеха, технология и сортамент выпускаемой продукции));
Тема 2.2 Техническая характеристика основного оборудования участков цеха (Краткая характеристика основного и вспомогательного оборудования);

Тема 2.3 Изучение технологического процесса в цехе. Подготовка исходной заготовки под обработку(зачистка поверхностных дефектов, нагрев), обработка (прокатка, волочение), отделка готовой продукции(термообработка, порезка, правка) и управление качеством (Технология производства в цехе);

Тема 2.4 Знакомство с мероприятиями, планируемыми в цехе по совершенствованию технологического процесса. Изучение перспектив развития цеха в технических и технологических

решениях (Мероприятия в цехе по совершенствованию технологии на перспективу);

Тема 2.5 Знакомство с материалами по технике безопасности, охране труда и экологии (Состояние вопроса охраны труда и экологии);

Тема 2.6 Изучение технико-экономических показателей работы цеха (Технико-экономические показатели работы цеха за год)).

6 Составитель(и):

преподаватель Кузнецов Иван Семенович (кафедра обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ ЗСМК).