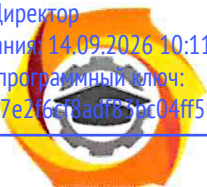


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 14.09.2026 10:11:26
Уникальный программный ключ:
df48b51be157e2f6c78ad183b5c04ff59a6aeacac



**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ УГМК"**

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7 от «06» июля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
 Директор
В.А. Лапин
«06» июля 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(общая характеристика)**

Направление подготовки
22.03.02 Металлургия

Профиль
Металлургия цветных металлов

Уровень высшего образования
бакалавриат

г. Верхняя Пышма 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «02» июня 2020 г. № 702.

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы


(подпись)

А.Б. Лебедь

При разработке основной профессиональной образовательной программ учитывались предложения и рекомендации представителей организаций-работодателей.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования
- 1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Цель основной профессиональной образовательной программы
- 2.2. Типы задач и объекты профессиональной деятельности выпускников
- 2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

- 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках Направления подготовки
- 3.2. Трудоемкость, формы обучения, срок освоения ОПОП ВО, квалификация выпускника
- 3.3. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
- 3.4. Использование сетевой формы реализации образовательной программы
- 3.5. Язык образования

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Структура ОПОП
- 5.2. Учебный план
- 5.3. Календарный учебный график
- 5.4. Рабочие программы дисциплин
- 5.5. Практическая подготовка обучающихся
- 5.6. Оценочные средства
- 5.7. Государственная итоговая аттестация
- 5.8. Рабочая программа воспитания
- 5.9. Календарный план воспитательной работы

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 6.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы
 - 6.2. Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы
 - 6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса
 - 6.4. Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы
 - 6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО
 - 6.6. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
- ### **7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy (уровень бакалавриат), профиль «Metallurgy цветных металлов» (далее – ОПОП, ОПОП ВО), представляет собой систему документов, утвержденных в Негосударственном частном образовательном учреждении высшего образования «Технический университет УГМК» (далее - «Университет») с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженного(-ых) с профессиональной деятельностью выпускника: 27.047 Специалист по пирометаллургическому производству тяжелых цветных металлов, 27.046 Специалист по гидрометаллургическому производству тяжелых цветных металлов.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению подготовки.

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с областью профессиональной деятельности и (или) сфере профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Основная профессиональная образовательная программа в составе общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин, рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных средств, методических и иных материалов подлежит размещению на официальном Интернет-сайте университета.

1.2. Нормативные документы

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями нормативных правовых актов:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июня 2020 года № 702;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Устав университета;
- Профессиональный стандарт 27.047 Специалист по пирометаллургическому производству тяжелых цветных металлов, утвержденный приказом Минтруда № 983н от 03.12.2015 г.;

- Профессиональный стандарт 27.046 Специалист по гидрометаллургическому производству тяжелых цветных металлов, утвержденный приказом Минтруда № 974н от 03.12.2015 г.;
- Иные нормативные правовые акты, регламентирующие общественные отношения в сфере образования.

Принятые сокращения:

- ВКР – выпускная квалификационная работа;
- ВО – высшее образование;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- з.е. – зачетная единица;
- НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- НИРС – научно-исследовательская работа студента;
- ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;
- ОПК – общепрофессиональная компетенция;
- ОПОП, ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
- ПК – профессиональная компетенция;
- РПД – рабочая программа дисциплины;
- РПП – рабочая программа практик;
- УК – универсальная компетенция;
- ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Цель основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, профиль «Metallургия цветных металлов» имеет цель развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, профиль «Metallургия цветных металлов» является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности.

2.2. Типы задач и объекты профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий пла-вильным переделом производства тяжелых цветных металлов; организация работы работников плавильного передела произ-водства тяжелых цветных металлов; определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий конвер-терным переделом производства тяжелых цветных металлов;
- организация работы работников конвертерного передела произ-водства тяжелых цветных металлов; определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий в отде-лениях основных операций про-цесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов;
- организация работы работников отделений основных операций процесса

гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов

2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.

Область профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
27 Metallurgical production	27.047 Специалист по пирометаллургическому производству тяжелых цветных металлов	В Организация процесса плавки при пирометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов	В/01.6 Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов В/02.6 Организация работы работников плавильного передела производства тяжелых цветных металлов
27 Metallurgical production	27.046 Специалист по гидрометаллургическому производству тяжелых цветных металлов	В Организация выполнения основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов	В/01.6 Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов В/02.6 Организация работы работников отделений основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Профиль образовательной программы в рамках Направления подготовки

Профиль образовательной программы конкретизирует ориентацию ОПОП по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy на область или сферу профессиональной деятельности, и (или) тип задач профессиональной деятельности и (или) объект профессиональной деятельности.

Профиль ОПОП по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy – «Metallurgy of heavy non-ferrous metals».

3.2. Трудоемкость, формы обучения, срок освоения ОПОП ВО, квалификация выпускника

Квалификация	Нормативный срок обучения (в годах)			Трудоемкость (в зачетных единицах)
	очно	очно-заочно	заочно	
бакалавр	4 года		4 года и 6 месяцев	240

3.3. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных

технологий

Освоение содержания программы предполагает использование дистанционных образовательных технологий, системы электронного обучения. Использование дистанционных образовательных технологий подразумевает: самостоятельную образовательную деятельность обучающихся, обеспеченную преподавателями; использование программных продуктов; различных Интернет-сервисов для организации образовательной деятельности.

При реализации программы по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy могут применяться дистанционные образовательные технологии и иные технологии электронного обучения.

3.4. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Реализация программы по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy с использованием сетевой формы возможна при наличии договора о сетевой форме реализации образовательной программы.

3.5. Язык образования

Образовательная деятельность по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория универсальных компетенций	Код универсальной компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Обладает системными знаниями, необходимыми для анализа ситуаций, в том числе профессиональных, выявления значимых проблем и их решения на основе критического анализа и обобщения информации; ИУК-1.2 Производит постановку социально значимой проблемы, выявляя её содержание, субъект, определяет требования заинтересованных сторон и их ожидания с учётом социального контекста
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	ИУК-2.1 Определяет цели и задачи проекта, выбирает оптимальные способы их решения с учётом правовых норм, ресурсов и ограничений; ИУК-2.2 Осознает назначение и

		правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	задачи социально ориентированного проекта: выдвигает гипотезы решений, разрабатывает план (паспорт) с учётом ресурсов, компетенций команды и нормативно-этических ограничений, а также целенаправленно применяет академические знания для достижения целей
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества и свою роль в команде, взаимодействует с другими её членами для достижения поставленной цели; ИУК-3.2 Осуществляет совместную проектную деятельность на благо общества, действуя в команде с учётом социального контекста и своей роли
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	ИУК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.; ИУК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке; ИУК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1 Осознает и анализирует историческое развитие и многообразие цивилизаций и культур в этико-философском ключе, демонстрируя уважительное (толерантное) восприятие; ИУК-5.2 Осознает и демонстрирует принципы межкультурного взаимодействия и гражданской самореализации, основанной на уважении к историко-культурному наследию и использованию культурных знаний для личностного развития; ИУК-5.3 Способен к осмысленной социальной активности: соединяет приверженность гражданским ценностям с рефлексией опыта для достижения позитивных социальных изменений
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	ИУК-6.1 Эффективно планирует собственное время; ИУК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её

		течение всей жизни	реализации.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.; ИУК-7.2 Осознает преимущества здорового образа жизни, понимает его прямую связь с качеством и продолжительностью активной жизни и способен аргументированно доносить эту информацию до окружающих
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1 Осознает потенциальные угрозы для жизни и здоровья в профессиональной, бытовой и природной среде, демонстрирует знание алгоритмов создания безопасных условий, основ оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ИУК-8.2 Обладает системными знаниями о действиях в ситуациях возникновения чрезвычайных ситуаций, в том числе военных конфликтов; осознает гражданскую обязанность по защите Отечества
Инклюзивная компетентность	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1 Знать понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.; ИУК-9.2 Уметь планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1 Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности.; ИУК-10.2 Уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.; ИУК-10.3 Владеть навыками применения экономических инструментов.
Гражданская позиция	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к	ИУК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий,

		проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	сущность экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, формы их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности; ИУК-11.2 Способен толковать и применять нормы права в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции
--	--	---	---

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Код общепрофессиональной компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ИОПК-1.1 Знает: физико-химические основы и методы математического моделирования металлургических процессов получения цветных металлов; ИОПК-1.2 Умеет: выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, прогнозировать поведение процесса на основе математических моделей; ИОПК-1.3 Владеет: навыками математического анализа и моделирования
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ИОПК-2.1 Знает: основы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов; основы экономических, экологических и социальных особенностей металлургического производства; ИОПК-2.2 Умеет: проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии, объекта, системы; ИОПК-2.3 Владеет: навыками проектной деятельности
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ИОПК-3.1 Знает: основы управленческой деятельности при проектировании металлургических производств на основе проектного менеджмента; ИОПК-3.2 Умеет: использовать процессный подход для эффективного управления технологическим процессом; ИОПК-3.3 Владеет: методологией управленческой деятельности металлургического производства
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ИОПК-4.1 Знает: основы метрологии, методы обработки экспериментальных данных; ИОПК-4.2 Умеет: использовать современные средства измерения, математический аппарат для обработки и анализа экспериментальных данных;

		ИОПК-4.3 Владеет: навыками проведения измерений и их обработки
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИОПК-5.1 Знает: основы современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств; ИОПК-5.2 Умеет: применять информационные технологии и программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач в области получения цветных металлов; ИОПК-5.3 Владеет: навыками анализа результатов выполнения научно-технических задач в профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ИОПК-6.1 Знает: основы технологических процессов получения цветных металлов; ИОПК-6.2 Умеет: анализировать информацию о технологическом процессе по результатам мониторинга и принимать обоснованные решения; ИОПК-6.3 Владеет: навыками выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	ИОПК-7.1 Знает: основы составления и использования нормативных документов металлургической отрасли; ИОПК-7.2 Умеет: анализировать, техническую документацию технологического процесса и принимать обоснованные решения; ИОПК-7.3 Владеет: навыками составления и применения технической документации получения цветных металлов
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-8.1 Знает: основы современных информационных технологий и использовать их для решения металлургических задач; ИОПК-8.2 Умеет: применять информационные технологии для решения металлургических задач; ИОПК-8.3 Владеет: навыками решения металлургических задач с использованием информационных технологий

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, утвержденные самостоятельно образовательной организацией

В программу бакалавриата включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции, исходя из направления подготовки программы бакалавриата.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта 27.047 Специалист по пирометаллургическому производству тяжелых цветных металлов, 27.046 Специалист по гидрометаллургическому производству тяжелых цветных металлов, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, путем отбора соответствующих обобщенных трудовых функций, относящихся к уровню квалификации, требующего освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Код и наименование профессиональных компетенций программы	Наименование профессиональных стандартов	Код и наименование и уровень квалификации (обобщенных) трудовых функций, на которые ориентирована
--	---	--

бакалавриата		образовательная программа на основе профессиональных стандартов или требований работодателей-социальных партнеров
ПК-1 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов	27.047 Специалист по пирометаллургическому производству тяжелых цветных металлов	В Организация процесса плавки при пирометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов В/02.6 Организация работы работников плавильного передела производства тяжелых цветных металлов В/01.6 Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов
ПК-2 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов	27.046 Специалист по гидрометаллургическому производству тяжелых цветных металлов	В Организация выполнения основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов В/02.6 Организация работы работников отделений основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов В/02.6 Организация работы работников отделений основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов В/01.6 Определение организационных и технических мер по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональных компетенций (ПК)	Индикаторы достижения профессиональных компетенций
ПК-1 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов	ИПК-1.1 Знает: - устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, правила обслуживания и эксплуатации применяемых в пирометаллургии плавильных агрегатов: отражательных, шахтных, руднотермических, обеднительных печей, печей Ванюкова, кислородно-взвешенной и кислородно-факельной плавки, электродуговых, индукционных печей, фьюминг-печей, вельц-печей, конвертеров, рафинировочных котлов; - схемы технологической обвязки печи, подающих и отводящих воздухопроводов, газоходов, электроснабжения, кислородных, газовых, паровых, водяных коммуникаций, систем циркуляции и охлаждения; - основные металлургические технологии производства тяжелых цветных металлов, физические процессы и

	химические реакции процесса плавки цветных металлов и сплавов; - факторы, влияющие на ход технологического процесса, и способы управления ими; - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической и учетной документации; - специализированное программное обеспечение плавильного участка; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на плавильном участке ИПК-1.2 Умеет: - оценивать качество и соответствие техническим условиям (технологическим регламентам) сырья (шихты) и энергоносителей (газ, мазут, коксик, сжатый воздух, кислород, азот); - регулировать процесс плавки на основе данных о составе переплавляемых материалов, показаний контрольно-измерительных приборов и визуальных наблюдений; - организовывать в зависимости от содержания металла и химического состава шихты ведение процесса плавки в режимах, обеспечивающих максимальное извлечение металла и выход годного; - корректировать процессы плавки добавлением флюсов и оборотных материалов, интенсивностью дутья. ИПК-1.3 Владеет навыками: - контроля состояния оборудования и вспомогательных материалов для процесса плавления в печи; - составления технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса подготовки и ведения плавки, разливки металла; - мониторинга установленных режимов и контролируемых параметров ведения процессов плавки (переплавки и рафинирования цветных металлов, плавки руд, концентратов, агломерата, огарка и сплавов, фьюмингования, вельцевания, дистилляции, купеляции) в печах различных видов и типов; - выявления причин негативных изменений параметров и показателей процесса плавки; - определения мер по устранению неполадок в работе печных агрегатов и вспомогательного оборудования; - анализа результатов производственной деятельности подразделения за смену - расхода материально-технических ресурсов и энергоносителей, причин брака или снижения качества продукции (работ, услуг); - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
ПК-2 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций	ИПК-2.1 Знает: - расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации гидрометаллургического

процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов	оборудования (в том числе сосудов, работающих по давлением) и технологической арматуры (запорной и регулирующей арматуры, системы трубопроводов, насосного хозяйства, дозирующих и подающих устройств и механизмов), применяемых контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и сигнализации в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - производственно-технические, технологические инструкции по ведению операций гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей и отклонений в режимах работы оборудования в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - теорию и технологию гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - инструкции по обеспечению сохранности драгоценных металлов и продуктов, содержащих драгоценные металлы; - требования охраны труда, производственной санитарии, промышленной, экологической, пожарной и химической безопасности в отделении основных операций гидрометаллургического производства. ИПК-2.2 Умеет: - использовать информационные технологии и средства для анализа и проведения расчетов параметров, режимов и показателей процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - выдерживать технологические режимы на заданном уровне по показаниям контрольно-измерительных приборов и данным анализов; - корректировать ключевые параметры технологических процессов гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов, влияющие на качество получаемой продукции; - управлять процессами гидрометаллургической переработки руд и концентратов тяжелых цветных металлов, промывных и сточных вод; - контролировать правильность настройки параметров технологических агрегатов гидрометаллургического производства; - выявлять нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов ИПК-2.3 Владеет навыками: - проверки технического состояния основного, вспомогательного оборудования и технологической обвязки агрегатов гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - разработки мер по устранению переходящих и профилактике типовых причин отклонений от установленных режимов работы, неполадок и
--	--

	внеплановых простоев оборудования; - определения мер по предупреждению брака и повышению качества переработки поступающих в гидрометаллургическое производство материалов; - принятия решений о режимах обработки поступивших в переработку шихты, растворов, пульпы, гидратов, спеков, шламов, оборотных растворов, промывных и сточных вод, продуктов выщелачивания и классификации; - организации технически правильной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки и контрольно-измерительных устройств в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях в отделении гидрометаллургического производства
--	---

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура ОПОП

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40% общего объема программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.

В соответствии с ФГОС ВО структура программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

При реализации программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

5.2. Учебный план

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy (и другими нормативными документами) и определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, форм промежуточной и государственной итоговой аттестации.

5.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график определяет последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы).

5.4. Рабочие программы дисциплин

Основная образовательная программа по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy обеспечена рабочими программами всех учебных дисциплин, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочие программы дисциплин учебного плана отражают планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

5.5. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy организована при реализации дисциплин (модулей) и практик и осуществляется как непосредственно в Университете и его структурных подразделениях, так и в организациях, или их структурных подразделениях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы (профильных организациях).

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

При реализации дисциплин (модулей) практическая подготовка предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При проведении практик практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) / практики	Объем практической подготовки, ч.
1	Б1.В.04.ДВ.01.01 Пирометаллургия меди и сопутствующих элементов	28
2	Б1.В.04.ДВ.01.02 Metallurgy золота и серебра	28
3	Б1.В.04.ДВ.02.01 Metallurgy цинка и сопутствующих элементов	32
4	Б1.В.04.ДВ.02.02 Metallurgy свинца и сопутствующих элементов	32
5	Б1.В.05.01 Теория гидрометаллургических процессов	24
6	Б1.В.05.02 Теория электрохимических процессов	24
7	Б1.В.05.03 Оборудование гидрометаллургических заводов	24
8	Б1.В.05.04 Гидрометаллургия меди и сопутствующих элементов	28
9	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	144
10	Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	720
11	Б2.О.02.02(Пд) Преддипломная практика	144
Итого часов по практической подготовке по ОПОП		1228

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательной частью ОПОП по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy и непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных и (или) общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с учебным планом. Способы проведения практик: стационарный и/или выездной. Практики проводятся на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «металлургии».

5.6. Оценочные средства

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Проведение текущего контроля успеваемости направлено на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения результатов освоения основной профессиональной образовательной программы. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения учебных предметов, курсов, дисциплин

(модулей), практик. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Возможны различные формы проведения текущей аттестации: устный ответ, письменный ответ, компьютерное тестирование, выполнение практического задания в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС). Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных образовательной программой. Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) и практики, так и их частей.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Оценочные материалы являются частью методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования, позволяют оценить достижение запланированных результатов обучения, способствуют реализации гарантии качества образования.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

5.7. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая (итоговая) аттестация (далее - «ГИА») осуществляется после освоения обучающимися в полном объеме учебного плана по основной образовательной программе.

Цель государственной итоговой (итоговой) аттестации заключается в установлении соответствия уровня профессиональной подготовленности выпускника к решению профессиональных задач, а также требованиям к результатам освоения программы «Металлургия цветных металлов» по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, установленным ФГОС ВО и разработанной на его основе настоящей основной образовательной программы.

В состав государственной итоговой (итоговой) аттестации входит подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы, защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную выпускником письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

Выпускник основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, подтвердивший в рамках государственной итоговой аттестации необходимый уровень сформированности соответствующих компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, завершает обучение по указанной программе уровня образования с получением диплома бакалавра.

5.8. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy - это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст. 2, 12.1, 30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи,

общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

В рабочей программе воспитания отражены основные задачи и целевые показатели воспитательной работы, основные направления воспитательной работы вуза.

В рабочей программе воспитания дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных качеств обучающихся.

5.9. Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по годам, включая участие студентов в мероприятиях Университета, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ресурсное обеспечение основной образовательной программы по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС ВО.

6.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 70% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60% процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.2. Сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из

любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации программы бакалавриата каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса

Университет, реализующий основную ОПОП по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия, располагает соответствующей действующим санитарно-техническим нормам, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных ОПОП, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, Университетом предусмотрены также помещения для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам (столы, стулья, учебные настенные и/или интерактивные доски, стенды, учебно-наглядные материалы, раздаточные материалы). Проекционное оборудование предусмотрено для проведения лекционных занятий.

Для проведения занятий с использованием информационных технологий выделяются компьютерные классы, имеющие компьютеры с необходимым программным обеспечением. Требования к программному обеспечению определяются рабочими программами дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6.4. Сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО

Внутренняя независимая оценка качества образовательной деятельности подготовки обучающихся Университета осуществляется в рамках:

- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик, промежуточной

аттестации обучающихся по итогам выполнения проектов, а также участия в проектной деятельности;

- проведения (выборочно при необходимости) входного контроля уровня подготовки обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю остаточных знаний обучающихся по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся;
- мониторинга качества содержания образовательных программ;
- мониторинга качества учебно-методического обеспечения;
- мониторинга кадрового и материального-технического обеспечения учебного процесса;
- разработки и использования объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- мониторинга трудоустройства выпускников;
- предоставления обучающимся возможности оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, отдельных дисциплин и практик, качества преподавания (анкетирование);
- регулярного проведения процедуры самообследования университета.

Внешняя независимая оценка качества образовательной деятельности подготовки обучающихся Университета осуществляется в рамках:

- учета мнения работодателей при разработке и актуализации ОПОП ВО;
- привлечения работодателей к оценке компетенций, полученных в ходе освоения ОПОП ВО, работе в государственных экзаменационных комиссиях;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Внешняя независимая оценка качества может быть реализована в формате прохождения процедуры профессионально-общественной аккредитации.

6.6. Условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Настоящая основная профессиональная образовательная программа может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся с ОВЗ»). Организация образовательного процесса в этом случае осуществляется с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, содержания индивидуальной программы реабилитации инвалидов (при наличии) в соответствии с локальным нормативным актом, определяющим порядок реализации адаптированных образовательных программ.

7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения	Примечания
1				
2				
3				