

## Дополнение и изменение к образовательной программе высшего образования

### ОДОБРЕНО

Решением Учебно-методического совета НГТУ от «20» июня 2023 г. (протокол № 23)

### УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Ивашкин  
«20» июня 2023 г.

1. В ОП ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy, направленность «Инноватика и предпринимательство в металлургии» 2021 года приема (утверждена протоколом УМС НГТУ №6 от 10.06.2021 г., зарегистрирована под номером М-3) для реализации 2023 года приема вносятся нижеперечисленные дополнения, в связи с рекомендациями Минобрнауки об актуализации ОП ВО в части включения в них модулей в области информационных технологий:

1.1. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника):

1.1.1. Ввести ПК-16\*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<b>РПД «Моделирование и оптимизация процессов металлургии»</b>				
ПК-16. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-16.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной деятельности при моделировании и оптимизация процессов металлургии (ИПК-16.1) <b>Уметь:</b> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента при моделировании и оптимизация процессов (ИПК-16.1) <b>Владеть:</b> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования при моделировании и оптимизация процессов металлургии (ИПК-16.1)	-	-
<b>РПД «Аддитивные технологии и производства»</b>				
ПК-16. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-16.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной деятельности при проведении аддитивных технологий на производстве (ИПК-16.2) <b>Уметь:</b> - работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности при проведении аддитивных технологий на производстве (ИПК-16.2) <b>Владеть:</b> - навыками самостоятельной работы	-	-

		в лаборатории на современной вычислительной технике при проведении аддитивных технологий на производстве (ИПК-16.2)		
РПД «Автоматизация производства в металлургии»				
ПК-16. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-16.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПК-16.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем (ИПК-16.1) - автоматизацию производства в металлургии (ИПК-16.2) <b>Уметь:</b> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности (ИПК-16.1) - автоматизировать системы производства в металлургии (ИПК-16.2) <b>Владеть:</b> - методами постановки задач при автоматизации производства в металлургии (ИПК-16.1) - методами обработки результатов при автоматизации производства в металлургии (ИПК-16.2)	-	-
РПП «Преддипломная практика»				
ПК-16. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-16.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПК-16.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента; - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.	-	-

\* Включена в ОП ВО с 2023 года приема, с целью реализации программы стратегического развития НГТУ «Приоритет - 2030»

## 1.2. Общая характеристика ОП ВО

1.2.1. Дополнить таблицу 5. – Профессиональные компетенции выпускника, определяемые образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-16. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-16.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПК-16.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.

1.2.2. Дополнить таблицу 6. – Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, ПК и трудовых функций в зависимости от типов деятельности, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно
	ПК-16
Планирование и проведение эксперимента.	+
Обеспечение работников ресурсами, необходимыми для повышения результативности и эффективности технологических процессов.	+

1.2.3. Дополнить таблицу 10. – Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО, п.4. Планируемые результаты освоения ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора
	Профессиональные компетенции
	ПК-16
Моделирование и оптимизация процессов металлургии	ИПК-16.1
Аддитивные технологии и производства	ИПК-16.2
Автоматизация производства в металлургии	ИПК-16.1; ИПК-16.2
Преддипломная практика	ИПК-16.1; ИПК-16.2

Дополнения в ОП ВО рассмотрены на заседании выпускающей кафедры «Металлургические технологии и оборудование» «01» июня 2023 г., протокол № 13.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ Леушин И.О.

Дополнения в ОП ВО под номером Д-И(М)-3 зарегистрированы начальником ОПОП

\_\_\_\_\_ Смирновой Е.В.