

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
**СТИ НИТУ «МИСИС»**

**УТВЕРЖДЕНО**

решением ученого совета  
СТИ НИТУ «МИСИС»

от «24» июня 2025 г.

протокол № 26

Директор СТИ НИТУ «МИСИС»



*[Handwritten signature]*

А.В. Боева

«24» июня 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(в редакции 2025 года)

**22.04.02**

**Металлургия**

**Прогрессивные металлургические технологии**

формы обучения очная

год начала подготовки 2024

Старый Оскол 2025

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана выпускающей кафедрой «Металлургии и металловедения им. С. П. Угаровой» факультета «Металлургических и машиностроительных технологий» СТИ НИТУ «МИСИС».

Основная профессиональная образовательная программа утверждена решением ученого совета СТИ НИТУ «МИСИС» от 27 июня 2024 г. протокол № 16.

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована и внесены изменения и дополнения решением ученого совета СТИ НИТУ «МИСИС»:

Дата	Протокол №
24 июня 2025 г.	26

Рассмотрено на заседании  
кафедры ММ им. С.П. Угаровой «11» июня 2025 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой ММ им. С.П. Угаровой,  
кандидат технических наук, доцент  
*(уч. степень, уч. звание)*



*(подпись)*

А.В. Сазонов

Руководитель ОПОП ВО  
Заведующий кафедрой ММ им. С.П. Угаровой,  
кандидат технических наук, доцент  
*(должность, уч. степень, уч. звание)*



*(подпись)*

А.В. Сазонов

Согласовано:

Декан факультета ММТ



*(подпись)*

А.В. Сазонов

Зам. директора по УМР  
СТИ НИТУ «МИСИС»



*(подпись)*

Е.В. Ильичева

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

---

**22.04.02**

---

**Металлургия**

---

**Прогрессивные металлургические технологии**

---

формы обучения **очная**

---

год начала подготовки **2024**

---

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП ВО
  - 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО
    - 2.1 Понятие ОПОП ВО
    - 2.2 Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП ВО. Квалификация выпускника
    - 2.3 Требования к абитуриенту
    - 2.4 Направленность (профиль) ОПОП ВО
  - 3 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛЯ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО
    - 3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника
    - 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
    - 3.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника
    - 3.4 Виды профессиональной деятельности выпускника
    - 3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника
    - 3.6 Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП ВО
    - 3.7 Ключевые партнеры ОПОП ВО
  - 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО
  - 5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО
    - 5.1 Матрица компетенций
    - 5.2 Учебный план
    - 5.3 Календарный учебный график
    - 5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)
    - 5.5 Программы практик (НИР)
    - 5.6 Программа государственной итоговой аттестации
    - 5.7 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации
    - 5.8 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации
    - 5.9 Программа воспитания
    - 5.10 Календарный план воспитательной работы
  - 6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО
    - 6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе
    - 6.2 Сведения о руководителе ОПОП ВО
    - 6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
    - 6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО
  - 7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО
  - 8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОПОП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
  - 9 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ
- ПРИЛОЖЕНИЯ:
- |              |   |
|--------------|---|
| Приложение 1 | Матрица распределения компетенций             |
| Приложение 2 | Учебный план                                  |
| Приложение 3 | Календарный учебный график                    |
| Приложение 4 | Рабочие программы дисциплин (модулей)         |
| Приложение 5 | Рабочие программы практик (НИР)               |
| Приложение 6 | Программа государственной итоговой аттестации |
| Приложение 7 | Рецензия ОПОП ВО                              |
| Приложение 8 | Программа воспитания                          |

Приложение 9	Календарный план воспитательной работы
Приложение 10	Сведения об руководителе ОПОП ВО
Приложение 11	Материально-технические условия реализации ОПОП ВО
Приложение 12	Материально-технические условия реализации ОПОП ВО

# **1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) в СТИ НИТУ «МИСИС» составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 г. №1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – бакалавриата, направлений подготовки высшего образования – магистратуры, специальностей высшего образования – специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.09.2009 г. № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 1136 (с изменениями и дополнениями);
- Образовательные стандарты высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (ОС ВО НИТУ МИСИС) по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия (ОС ВО НИТУ МИСИС);
- Приказ Минтруда России от 03.12.2015 N 980н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по электросталеплавильному производству" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2015 N 40402);
- Приказ Минтруда России от 04.03.2014 N 121н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31692);
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования НИТУ МИСИС;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Стандарты СМК НИТУ МИСИС;
- Локальные акты НИТУ МИСИС и СТИ НИТУ «МИСИС».

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки **22.04.02 Металлургия** по профилю **«Прогрессивные металлургические технологии»**, представляет собой совокупность документов, разработанных и утвержденных в СТИ НИТУ «МИСИС» с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов и потребностей наиболее значимых работодателей на основе ОС ВО НИТУ МИСИС.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающегося по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик (научно-исследовательской работы), государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

## **2.2 Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП ВО. Квалификация выпускника**

ОПОП ВО имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование компетенций, установленных соответствующим ОС ВО НИТУ МИСИС, а также компетенций, установленных в соответствии с профилем ОПОП ВО (приведены в 3 разделе).

Освоение ОПОП ВО позволяет лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, получить квалификацию «Магистр».

Квалификация выпускника, нормативный срок обучения, общая трудоемкость освоения для соответствующих форм обучения по ОПОП ВО приведены в таблице:

Квалификация	Нормативный срок обучения (в годах)			Трудоемкость (в зачетных единицах)
	очно	очно-заочно	заочно	
Магистр	2	-	-	120

## **2.3 Требования к абитуриенту**

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании. Зачисление производится согласно Правилам приема в НИТУ МИСИС.

## **2.4 Направленность (профиль) ОПОП ВО**

Прогрессивные металлургические технологии

Направленность ОПОП ВО определяется перечнем компетенций, на освоение которых направлено обучение (приведены в 4 разделе).

# **3 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛЯ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО**

## **3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника**

27 Металлургическое производство (в сфере выполнения работ по производству расплавленного полупродукта в плавильных агрегатах, его внепечной обработке и разливу). Также в область профессиональной деятельности входят сопутствующие технологические операции по подготовке соответствующего оборудования и материалов для осуществления выплавки, внепечной обработки и разливу стали.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ).

## **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются:

- технологические процессы и устройства для переработки минерального природного и техногенного сырья, производства и обработки черных и цветных металлов, а также изделий из них;
- процессы и устройства для обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении технологических операций;

- исследование процессов, материалов, продукции и устройств;
- проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели;
- производственные, проектные и научные подразделения.

### 3.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника

- научно-исследовательский,
- технологический.

### 3.4 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу магистратуры:

- осуществление обеспечения процесса электросталеплавильного производства шихтовыми, добавочными, заправочными материалами и жидким чугуном (27.105 Специалист по электросталеплавильному производству);
- осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи (27.105 Специалист по электросталеплавильному производству);
- осуществление внепечной обработки стали (27.105 Специалист по электросталеплавильному производству);
- осуществление разлива стали на непрерывнолитые заготовки и в слитки (27.105 Специалист по электросталеплавильному производству);
- Осуществление согласованной работы подразделений электросталеплавильного цеха (27.105 Специалист по электросталеплавильному производству);
- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам).

### 3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) <i>при необходимости</i>	Типы задач профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
Металлургическое производство	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические процессы и устройства для переработки минерального природного и техногенного сырья, производства и обработки черных и цветных металлов, а также изделий из них;</li> <li>- Процессы и устройства для обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении</li> </ul>	Технологический	Организация производства стали, а также сопутствующие технологические операции по подготовке соответствующего оборудования и материалов для осуществления выплавки, внепечной обработки и разлива стали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по подготовке шихтовых, добавочных, заправочных материалов и жидкого чугуна к плавке</li> <li>Организация работы работников по подготовке шихтовых материалов и жидкого чугуна к плавке</li> <li>Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по выплавке стали в дуговой</li> </ul>

Область профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) <i>(при необходимости)</i>	Типы задач профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
	<p>технологических операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование процессов, материалов, продукции и устройств</li> <li>- Проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели;</li> <li>- Производственные, проектные и научные подразделения</li> </ul>			<p>сталеплавильной печи</p> <p>Организация работы работников по выплавке стали в дуговой сталеплавильной печи</p> <p>Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по внепечной обработке стали</p> <p>Организация работы работников по внепечной обработке стали</p> <p>Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по разливке стали на непрерывнолитые заготовки и в слитки</p> <p>Организация работы работников по разливке стали на непрерывнолитые заготовки и в слитки</p> <p>Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий в подразделениях электросталеплавильного цеха</p> <p>Координация работы производственных подразделений для выполнения заданий по выпуску стали в электросталеплавильном цехе</p>
Сквозные виды профессиональной деятельности	- Технологические процессы и устройства для переработки минерального	Научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских	- Проведение патентных исследований и определение характеристик

Область профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) <i>(при необходимости)</i>	Типы задач профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
	<p>природного и техногенного сырья, производства и обработки черных и цветных металлов, а также изделий из них;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Процессы и устройства для обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении технологических операций;</li> <li>- Исследование процессов, материалов, продукции и устройств</li> <li>- Проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели;</li> <li>- Производственные, проектные и научные подразделения</li> </ul>		разработок	<p>продукции (услуг).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.</li> <li>- Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем.</li> </ul>

**3.6 Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП ВО (карта профессиональной деятельности)**

**Карта профессиональной деятельности выпускника  
данной направленности (профиля) ОПОП ВО**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
27.057 Специалист по электросталеплавному производству	А	Осуществление обеспечения процесса электросталеплавленного производства шихтовыми, добавочными, заправочными материалами и жидким чугуном	6	Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по подготовке шихтовых, добавочных, заправочных материалов и жидкого чугуна к плавке	А/01. .6	6
				Организация работы работников по подготовке шихтовых материалов и жидкого чугуна к плавке	А/02. .6	6
	В	Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи	6	Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по выплавке стали в дуговой сталеплавильной печи	В/01. 6	6
				Организация работы работников по выплавке стали в дуговой сталеплавильной печи	В/02. 6	6
	С	Осуществление внепечной обработки стали	6	Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по внепечной обработке стали	С/01. 6	6
				Организация работы работников по внепечной	С/02. 6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				обработке стали		
	D	Осуществление разливки стали на непрерывнолитые заготовки и в слитки	6	Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по разливке стали на непрерывнолитые заготовки и в слитки	D/01.6	6
				Организация работы работников по разливке стали на непрерывнолитые заготовки и в слитки	D/02.6	6
	E	Осуществление согласованной работы подразделений электросталеплавильного цеха	6	Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий в подразделениях электросталеплавильного цеха	E/01.6	6
				Координация работы производственных подразделений для выполнения заданий по выпуску стали в электросталеплавильном цехе	E/02.6	6
	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	B/01.6
Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований					B/02.6	6
Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем					B/03.6	6

### 3.7 Ключевые партнеры образовательной программы

Ключевым партнером, участвующим в формировании и реализации ОПОП ВО является ООО УК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ».

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена для реализации со стороны ООО УК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ» кандидатом технических наук, руководителем направления технического контроля, департамента организации и анализа производственной деятельности ООО УК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ» Бондарчуком Акимом Александровичем и ведущим специалистом Управления производственного планирования и организации производства, департамента организации и анализа производственной деятельности ООО УК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ» Ткачевым Александром Сергеевичем.

Рецензии на ОПОП ВО представлены в Приложении 12.

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

### *Универсальные компетенции (УК):*

Код группы компетенций	Наименование группы компетенций	Наименование компетенции выпускника
УК-1	Инженерный анализ	Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Принятия решений	Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Коммуникация и работа в команде	Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Коммуникация и работа в команде	Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	-	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Обучение на протяжении всей жизни	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни

### *Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

Код группы компетенций	Наименование группы компетенций	Наименование компетенции выпускника
ОПК-1	Фундаментальные знания	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии

Код группы компетенций	Наименование группы компетенций	Наименование компетенции выпускника
ОПК-2	Инженерное проектирование	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
ОПК-3	Инженерная практика	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
ОПК-4	Исследования	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
ОПК-5	-	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях

**Профессиональные компетенции (ПК):**

Код группы компетенций	Наименование группы компетенций	Наименование компетенции выпускника
ПК-1	Производственно-технологическая	Способен анализировать и совершенствовать металлургические процессы
ПК-2	Научно-исследовательская	Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Таблица соответствия компетенций ОС ВО НИТУ МИСИС и ФГОС ВО

Код	Компетенции из ОС ВО НИТУ МИСИС	Соответствие ФГОС ВО
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие	Способен анализировать и учитывать

Код	Компетенции из ОС ВО НИТУ МИСИС	Соответствие ФГОС ВО
	культур в процессе межкультурного взаимодействия	разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях

Таблица соответствия профессиональных компетенций профессиональному стандарту

Код	Профессиональные компетенции (ПК)	Соответствие профессиональному стандарту
ПК-1	Способен анализировать и совершенствовать металлургические процессы	27.057: A/01.6; A/02.6; B/01.6; B/02.6; C/01.6; C/02.6; D/01.6; D/02.6; E/01.6; E/02.6; B/01.6; B/02.6; B/03.6
ПК-2	Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	40.011: B/01.6; B/02.6; B/03.6

Содержание указанных компетенций, цели и реализация их освоения, описаны в рабочих программах дисциплин (практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации), посредством которых они реализуются.

Закрепление дисциплин (практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации) ОПОП ВО за указанными компетенциями приведено в Приложении 1 «Матрица компетенций».

Освоение компетенций происходит посредством изучения дисциплин (практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации) учебного плана ОПОП ВО и прохождения текущего, промежуточного и итогового контроля.

## **5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245, ФГОС ВО по данному направлению подготовки и ОС ВО НИТУ МИСИС по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется учебным планом, рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик (научно-исследовательской работы); программой государственной итоговой аттестации; оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **5.1 Матрица компетенций**

Матрица распределения компетенций связывает все компетенции, на освоение которых направлено обучение выпускника, с дисциплинами и практиками, научно-исследовательской работой и государственной итоговой аттестацией, посредством которых происходит обучение, а также устанавливает компетенции, позволяющие выпускнику выполнить соответствующие требования профессиональных стандартов, определенных ОПОП ВО. Матрица компетенций состоит из 2-х разделов:

- 1) Справочник компетенций**, где перечислены все установленные компетенции и указаны дисциплины (практики НИР, ГИА) учебного плана, направленные на их реализацию;
- 2) Распределение компетенций**, где указаны все дисциплины (практики НИР, ГИА) и соответствующие им компетенции;

Матрица компетенций представлена в Приложении 1.

### **5.2 Учебный план**

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин, практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах, в том числе контактная работа.

Структура учебного плана магистратуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно.

Учебный план магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика», в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к обязательной части и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Минобрнауки России.

При разработке образовательной программы магистратуры обучающимся предоставляется возможность освоения элективных и факультативных дисциплин.

Факультативные дисциплины не включаются в объем программы магистратуры.

Для каждой дисциплины, практики (НИР) указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Дисциплины, относящиеся к обязательной части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимися по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия независимо от профиля ОПОП ВО, которую он осваивает.

Обязательная часть программы магистратуры направлена преимущественно на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, а также может быть направлена на формирование профессиональных компетенций.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на формирование профессиональных компетенций, а также может быть направлена на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Учебный план очной формы обучения представлен в Приложении 2.

### **5.3 Календарный учебный график**

В состав ОПОП ВО входит календарный учебный график.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам обучения, включая теоретическое обучение, практики (НИР), промежуточные аттестации и итоговую (государственную итоговую) аттестацию, каникулы.

Утвержденный в установленном порядке календарный график очной формы обучения приведен в Приложении 3.

### **5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Разработанные, согласованные и утвержденные в установленном порядке рабочие программы дисциплин приведены в Приложении 4.

Рабочие программы дисциплин (модулей) хранятся в составе ОПОП ВО.

### **5.5 Программы практик (НИР)**

Разработанные, согласованные и утвержденные в установленном порядке программы практик (НИР) приведены в Приложении 5.

Программы практик (НИР) хранятся в составе ОПОП ВО.

### **5.6 Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации регламентирует процедуры разработки, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ОС ВО НИТУ МИСИ» и ОПОП ВО и направлена на оценку сформированности всех компетенций, указанных в ОПОП ВО и в программе ГИА.

Программа ГИА обучающихся входит в состав ОПОП ВО и приведена в Приложении 6.

### **5.7 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации**

Оценочные материалы создаются с целью оценки освоения компетенций, указанных в ОПОП ВО, в рамках каждой дисциплины, практики (НИР), ГИА. Описание фонда оценочных материалов приводятся в каждой рабочей программе дисциплины, программе практики (НИР), программе ГИА.

### **5.8 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации**

Методические материалы создаются с целью методического обеспечения всех видов учебной работы по ОПОП ВО. Их описание или ссылки на них приводятся в каждой рабочей программе дисциплины, программе практики (НИР), программе ГИА.

### **5.9 Программа воспитания**

В состав ОПОП входит рабочая программа воспитания, которая описывает концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса, методологические подходы к организации воспитательной деятельности, цель и задачи, содержание и условия реализации воспитательной работы, а также управление воспитательной работой в филиале. Программа воспитания представлена в Приложении 8.

### **5.10 Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы включен в состав ОПОП. В нем отражены мероприятия, проводимые в учебном году по всем направлениям воспитательной работы (Приложение 9).

## **6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО**

### **6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе**

Реализация ОПОП ВО обеспечивается штатными педагогическими работниками (ПР) СТИ НИТУ «МИСИС», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на договорных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в Приказе Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

Доля ПР, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками научных центров, лабораторий и/или иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), реализующих ОПОП ВО, составляет не менее 10 %.

Доля ПР, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), в общем числе ПР, реализующих данную ОПОП ВО, составляет не менее 70 %.

Персональный состав ПР, осуществляющих подготовку по ОПОП ВО, определяется кафедрами в соответствии с учебным планом очной формы обучения, распределением учебной нагрузки, индивидуальными планами работы преподавателей и расписанием занятий на каждый год обучения (Приложение 9).

### **6.2 Сведения о руководителе ОПОП ВО**

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником, назначенным приказом директора СТИ НИТУ «МИСИС», имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки ОПОП ВО, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную

апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях (Приложение 10).

### **6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам (НИР), государственной итоговой аттестации в соответствии с перечнями, приведенными в рабочих программах. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по каждой из дисциплин, практик, НИР, ГИА и установленным их рабочими программами. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронному каталогу, включающему в себя полный перечень литературы, периодических и научных изданий, в том числе полнотекстовые издания электронно-библиотечных систем.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику (НИР), ГИА.

Во время пребывания на территории СТИ НИТУ «МИСИС», обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет» посредством технологии WiFi, а также из читальных залов и компьютерных классов.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из личного кабинета ([https://login.misis.ru/ru/users/sign\\_in](https://login.misis.ru/ru/users/sign_in)), который сохраняется за ним и после завершения обучения.

### **6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО**

СТИ НИТУ «МИСИС» располагает достаточной материально-технической базой, указанной в соответствующих рабочих программах дисциплин, практик, НИР и ГИА, обеспечивающей проведение всех видов учебной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия представлены в Приложении 11.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения практических, лабораторных и иных занятий.

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

Филиал обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА).

## **7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО**

В соответствии с требованиями ОСВО НИТУ МИСИС в СТИ НИТУ «МИСИС» внедрена и действует внутренняя система оценки качества, регламентированная стандартом системы менеджмента качества – СТО «Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности по программам высшего образования». Данная система предусматривает регулярные мероприятия, направленные на текущий, промежуточный и итоговый контроль результатов освоения ОПОП ВО обучающимися.

Результаты всех видов промежуточной аттестации заносятся в АИС «1С:Университет ПРОФ», затем (в установленном порядке) переносятся в приложение к диплому об образовании выпускника.

Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности предусматривает привлечение представителей работодателей для оценки результатов освоения ОПОП ВО и компетентности выпускников на этапе Государственной итоговой аттестации.

Предусмотрена процедура рецензирования ОПОП ВО со стороны представителей работодателей (рецензии на ОПОП ВО приведены в Приложении 7).

Кроме того, в рамках данной системы обучающимся посредством регулярного анкетирования предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, а также отдельных дисциплин (модулей) и практик (НИР).

Внешняя оценка качества данной ОПОП ВО проводится в рамках процедуры Государственной аккредитации.

## **8 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОПОП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае приема обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) СТИ НИТУ «МИСИС» разрабатывает адаптивные рабочие программы по дисциплинам, практикам, НИР, ГИА, соответствующие физическим возможностям таких обучающихся.

## **9 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

В ОПОП ВО используются следующие термины и определения:

Вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

Индикаторы освоения компетенции – определяются знаниями, умениями и навыками (владениями), относящимися к соответствующей компетенции, формируемыми в рамках дисциплины (модуля, практики, НИР) и отраженными в соответствующей рабочей программе.

Компетентностная модель выпускника – комплексный интегральный образ конечного результата образования обучающегося в образовательной организации, в основе которого лежит понятие «компетенции».

Компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Направленность (профиль) – направленность основной образовательной программы высшего образования на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

Образовательная технология – совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор, компоновку форм, методов, приемов обучения, воспитательных средств.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

Программа практики (научно-исследовательской работы) – план мероприятий и ресурсного обеспечения по практике (научно-исследовательской работе), направленный на формирование компетенций, заданных ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности).

Рабочая программа дисциплины (модуля) – план учебных мероприятий и ресурсного обеспечения по дисциплине, направленный на формирование компетенций, заданных ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности).

Результаты обучения – усвоенные знания, умения, навыки и усвоенные компетенции.

Этап освоения компетенции – определяется перечнем индикаторов освоения компетенции, устанавливаемым рабочей программой дисциплины (модуля, практики, НИР);

В документе используются следующие сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ЗЕТ – зачетная единица трудоемкости;

НИР – научно-исследовательская работа;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОС ВО – собственный образовательный стандарт высшего образования;

ПК – профессиональные компетенции;

ПП – программа практики;

ПС – профессиональный стандарт;

РПД – рабочая программа дисциплины (модуля);

УП – учебный план.