

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРИНЯТА**

решением Ученого совета  
ДонНТУ

протокол № 3

от «26» 04 20 24



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

А.Я. Аноприенко

«02» 05 20 24

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования

магистратура

Направление подготовки

22.04.02Металлургия

Направленность

Металлургия цветных металлов

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Основная профессиональная  
образовательная программа  
продлена для приема 2025 года  
решением Ученого совета ДонНТУ,  
протокол № 4 от 25.04.2025 г.

Донецк, 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                          | 3  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....                                                      | 3  |
| 1.2. Нормативные документы .....                                                                                                                  | 3  |
| 1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....                                                   | 4  |
| 1.4. Перечень сокращений.....                                                                                                                     | 4  |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....                                                                                  | 4  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....                                                                                | 4  |
| 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО .....                                              | 5  |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....                                                                      | 6  |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                            | 6  |
| 3.1. Направленность (профиль) / специализация образовательной программы в рамках направления подготовки / специальности .....                     | 6  |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....                                                                      | 6  |
| 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....                                                                                     | 6  |
| 3.4. Форма обучения .....                                                                                                                         | 7  |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                 | 7  |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....           | 7  |
| 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....                                                                        | 7  |
| 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                | 8  |
| 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                    | 9  |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                          | 10 |
| 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....                                                                                     | 10 |
| 5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации .....                                                                             | 11 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....                                                                                                   | 11 |
| 5.4. Рабочие программы практик.....                                                                                                               | 11 |
| 5.5. Программы государственной итоговой аттестации .....                                                                                          | 11 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....                                                                  | 12 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                                                                             | 12 |
| 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....                                                                         | 12 |
| 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....                                     | 12 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....                                                                    | 13 |
| 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....                                                                  | 13 |
| 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе ..... | 14 |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия, направленность (профиль) «Металлургия цветных металлов» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 апреля 2018 года № 308).

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

### **1.2. Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия и уровню высшего образования – магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 апреля 2018 года № 308;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Донецком национальном техническом университете, утвержденного приказом ФГБОУ ВО «ДонНТУ» от 13.09.2023 г., № 1001-14;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2023 года № 345;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Донецком национальном техническом университете, утвержденный приказом ФГБОУ ВО «ДонНТУ» от 13.09.2023 г., № 1001-14;

- Профессиональный стандарт «Специалист по производству специальных сталей, сплавов на вакуумных печах и электрошлаковых установках», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 апреля 2018 № 207н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 апреля 2018 года, регистрационный N 50853). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Ор-

ганизация производства специальных сталей, сплавов черных и цветных металлов на вакуумных печах и электрошлаковых установках, 27.103.

- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 года № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011.

### **1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 22.04.02Металлургия, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.4. Перечень сокращений**

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО –Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 27 Металлургическое производство.
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

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

- технологический.
- научно-исследовательский.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в:

- металлургических и промышленных фирмах, предприятиях, компаниях, агентствах,
- ассоциациях и других организациях, связанных с процессами получения и обработки металлов и сплавов в должности начальника лаборатории (главного технолога);
- академических и ведомственных научно-исследовательских учреждениях в должности научного сотрудника (ведущего инженера).
- учебных учреждениях среднего профессионального и высшего образования в должности преподавателя (ассистента).

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- процессы и оборудование для получения и обработки металлов и сплавов;
- проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели.

## 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки 22.04.02 Металлургия, направленность (профиль) «Металлургия цветных металлов» должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

| № п/п                                                  | Код ПС | Наименование профессионального стандарта                                                                                                                                                                                                                | Обобщенная трудовая функция                                                                                                                        | Трудовая функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>27– Металлургическое производство</b>               |        |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                      | 27.103 | Профессиональный стандарт « <b>Специалист по производству специальных сталей, сплавов на вакуумных печах и электрошлаковых установках</b> », утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 апреля 2018 № 207н | <b>С. Организация согласованной работы подразделений по производству переплавных слитков специальных сталей, сплавов черных и цветных металлов</b> | <p><b>С/01.7</b> Определение и контроль выполнения организационно-технических мер, обеспечивающих производство переплавных слитков специальных сталей, сплавов черных и цветных металлов</p> <p><b>С/02.7</b> Координация работы технологических подразделений по производству переплавных слитков специальных сталей, сплавов черных и цветных металлов</p> |
| <b>40– Сквозные виды профессиональной деятельности</b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2                                                      | 40.011 | Профессиональный стандарт « <b>Специа-</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>Д. Осуществление научного руководства в соответств-</b>                                                                                         | <b>Д/01.7</b> Формирование новых направлений научных                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| №<br>п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта                                                                                                                                                 | Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция                                  |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|
|          |        | <b>лист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»,</b> утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н | ующей области знаний        | исследований и опытно-конструкторских разработок. |

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                 |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 Металлургическое производство                            | технологический                          | Обоснование мероприятий по повышению эффективности производства и качества металлопродукции          |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности              | научно-исследовательский                 | Обоснование перспектив проведения исследований при получении и дальнейшей обработке металлопродукции |

## 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 22.04.02 Metallurgy определяет направленность (профиль) образовательной программы «Metallurgy цветных металлов».

### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «Магистр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

### 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет 120 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 60 з.е.;

Срок получения образования по образовательной программе составляет: в очной форме обучения 2 года; в заочной – 2 года и 3 месяца.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования по образовательной программе может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

### 3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная, заочная.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

- ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему направлению подготовки, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

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

### 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) УК            | Код и наименование УК                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования. |
|                                  |                                                                                                                                  | УК-1.2 Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования.                                     |
|                                  |                                                                                                                                  | УК-1.3 Способен выполнять патентные исследования и защиту                                                                                                              |



| Категория (группа) УК                                           | Код и наименование УК                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                  | интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области металлургии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Разработка и реализация проектов                                | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                            | УК-2.1 Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Командная работа и лидерство                                    | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | УК-3.1 Владеет знаниями использования педагогических технологий в учебном процессе и руководства командой для достижения поставленной цели.<br>УК-3.2 Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия.<br>УК-3.3 Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи. |
| Коммуникация                                                    | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия.<br>УК-4.2 Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                           | УК-5.1 Успешно взаимодействует с представителями различных культур.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                | УК-6.1 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов.<br>УК-6.2 Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве.                                                                                                                                                                                                                                                |

#### 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) ОПК            | Код и наименование ОПК                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                   |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии | ОПК-1.1 Знает основные методики по разработке и осуществлению мероприятий по экономии ресурсов в металлургических технологиях. |



| Категория (группа) ОПК             | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Техническое проектирование         | ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии                                                 | ОПК-2.1 Демонстрирует знания по методикам математического анализа и проведения экспериментальных исследований.                       |
| Управление качеством               | ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества.                                                                       | ОПК-3.1 Способен осуществлять выбор рациональных технологических режимов для обеспечения заданного уровня качества металлопродукции. |
| Профессиональное совершенствование | ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности                                                  | ОПК-4.1 Демонстрирует умение системного восприятия современных информационных технологий при решении прикладных задач металлургии.   |
| Исследование                       | ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях | ОПК-5.1 Демонстрирует навыки самостоятельного поиска, отбора и анализа необходимой информации в металлургии и смежных областях.      |

#### 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

| Задача ПД                                                                         | Код и наименование ПК                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: технологический                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| Обоснование мероприятий по повышению эффективности производства металлопродукции. | ПК-1. Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования в доменном производстве. | ПК-1.1. Владеет знаниями о требованиях к порошкам для аддитивных технологий и способен предложить технологию производства порошка<br>ПК-1.2. Владеет знаниями в области технологии процессов производства тяжелых цветных металлов и проектирования новых технологических схем.<br>ПК-1.3. Владеет знаниями в области технологии получения непрерывно-литых профилей из цветных металлов и их сплавов на литейно-прокатных агрегатах, выбору соответствующего оборудования и прогнозированию литейных дефектов.<br>ПК-1.4. Владеет знаниями в области получения отливок из цветных металлов и их сплавов различными способами, выбора соответствующего оборудования и прогнози- | 27.103, анализ опыта         |

| Задача ПД                                                                                             | Код и наименование ПК                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                       |                                                                                                                         | <p>рования литейных дефектов</p> <p>ПК-1.5. Владеет знаниями в области сварки разнородных цветных металлов и получения биметаллов, выборе соответствующего оборудования и диагностике дефектов</p> <p>ПК-1.6. Владеет знаниями в области конструкции и особенностей эксплуатации плавильных агрегатов цветной металлургии</p>                                                                                                                                                                                      |                              |
| Обоснование мероприятий по повышению качества металлопродукции.                                       | ПК-2. Способен разрабатывать предложения по повышению качества заданного вида металлопродукции в доменном производстве. | <p>ПК-2.1. Владеет знаниями в области электрошлаковых и вакуумных процессов, конструкции соответствующего оборудования при получении цветных металлов в соответствии с требованиями, предъявляемому к конечному продукту.</p> <p>ПК-2.2. Владеет знаниями в области современных методов внепечной обработки расплавов, выбора необходимого способа внешней обработки расплавов.</p> <p>ПК-2.3. Владеет знаниями в области организации и согласования производственных процессов при получении цветных металлов</p> | 27.103, анализ опыта         |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский                                     |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| Обоснование перспектив проведения исследований при получении и дальнейшей обработке металлопродукции. | ПК-3. Способен планировать и выполнять исследования в актуальных направлениях развития металлургических процессов.      | <p>ПК-3.1. Владеет знаниями по теории инженерного эксперимента, современным методикам исследования в цветной металлургии.</p> <p>ПК-3.2. Способен применять современные прикладные программы для совершенствования технологических процессов в цветной металлургии.</p>                                                                                                                                                                                                                                            | 40.011, анализ опыта         |

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы магистратуры включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы магистратуры

| Структура программы магистратуры |                                     | Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | не менее 80                                     |
| Блок 2                           | Практика                            | не менее 21                                     |
| Блок 3                           | Государственная итоговая аттестация | не менее 6-9                                    |
| Объем программы магистратуры     |                                     | 120                                             |

## **5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации**

Учебный план и календарный учебный график являются составной частью ОПОП ВО и определяют общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

Учебный план — документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Формы государственной итоговой аттестации установлены в соответствии с ФГОС ВО (см. п. 5.5) и находят отражение в программах государственной итоговой аттестации.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 20 процентов общего объема программы бакалавриата.

Учебный план и календарный учебный график в период реализации ОПОП ВО могут корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

## **5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя цель и задачи освоения дисциплины, структуру и содержание дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

## **5.4. Рабочие программы практик**

Образовательной программой предусмотрены следующие практики.

Учебная практика:

- научно-исследовательская работа.

Производственная практика:

- научно-исследовательская работа;
- технологическая практика;
- преддипломная практика.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства

## **5.5. Программы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает:

- выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и включает:

- программу выпускной квалификационной работы, которая содержит требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.), оценочные средства.

## **5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

Рабочая программа воспитания разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы в Университете: принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и показатели оценки эффективности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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.

### **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиоте-

кам), содержащим все издания основной и дополнительной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

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

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы 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 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, 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, 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.

### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (магистратуры) и значений кор-

ректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Металлургия цветных металлов» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации, приказ от 24 апреля 2018 года № 308, рабочей группой в составе:

ФГБОУ ВО «ДонНТУ», заведующий кафедрой

С.Ю. Пасечник

ФГБОУ ВО «ДонНТУ», доцент

С.В. Пильгук

ФГБОУ ВО «ДонНТУ», ст. преподаватель

А.Ю. Пасечник

совместно с представителями работодателей:

Главный инженер Филиала №2 «ЕМЗ»  
ООО «ЮГМК Донецк»

А.В. Зубенко

Главный инженер ООО «ДМЗ»

И.В. Тарабан

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Цветная металлургия и конструкционные материалы» 13 ноября 2023 года, протокол № 4, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy 30 ноября 2023 года, протокол № 2, и принята Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» 26 04 2024 года, протокол № 3.

Руководитель ОПОП ВО,  
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,  
заведующий кафедрой  
«Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

С.Ю. Пасечник

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

С.Ю. Пасечник

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
22.04.02 Metallurgy

А.В. Кузин

Декан факультета  
металлургии и теплоэнергетики

П.А. Гнитиёв

Начальник отдела  
учебно-методической работы

О.В. Федоров

Первый проректор

А.А. Каракозов



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 2025 года приема.

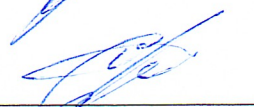
Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «25» апреля 2025 г. № 4

Руководитель ОПОП ВО, ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,  
доцент кафедры «Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

  
(подпись)

С.Ю.Пасечник  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Цветная металлургия и конструкционные  
материалы»

  
(подпись)

С.Ю.Пасечник  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 2025 года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «25» апреля 2025 г. № 4

Руководитель ОПОП ВО, ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,  
доцент кафедры «Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

\_\_\_\_\_

(подпись)

С.Ю.Пасечник  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Цветная металлургия и конструкционные  
материалы»

\_\_\_\_\_

(подпись)

С.Ю.Пасечник  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_

(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_

(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета ДонНТУ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_

(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Цветная металлургия и  
конструкционные материалы»

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)