

Приложение Д  
**Программа государственной итоговой аттестации**  
Государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Луганской Народной Республики  
«Донбасский государственный технический институт»

Факультет металлургического и машиностроительного производства

Кафедра «Металлургия черных металлов»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

 В.В. Бондарчук

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

22.04.02 «Металлургия»  
(код, наименование направления)

«Металлургия черных металлов»  
(магистерская программа)

Квалификация магистр  
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная/заочная  
(очная/заочная)

Алчевск, 2020

## **1. Цели итоговой государственной аттестации студентов-выпускников вуза**

Итоговая государственная аттестация предназначена для определения практической и теоретической подготовленности магистра к выполнению профессиональных задач и к продолжению обучения в аспирантуре.

Она направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 апреля 2018г. № 308.

## **2. Место итоговой государственной аттестации в структуре ООП ВО**

Итоговая государственная аттестация входит в Блок 3 Государственная итоговая аттестация, раздел М4.1 ООП по направлению подготовки 22.04.02 – Metallургия, магистерская программа «Metallургия черных металлов».

Итоговая государственная аттестация является обязательной, осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме, направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы магистра является заключительным этапом обучения студента на соответствующей ступени образования и входит в перечень дисциплин, циклов и разделов образовательной программы, обеспечивающих профессиональную подготовку магистра по направлению 22.04.02 – Metallургия (магистерская программа «Metallургия черных металлов»).

Итоговая государственная аттестация базируется на знаниях, полученных студентом при изучении дисциплин общенаучного и профессионального циклов; на материалах, полученных при прохождении научно-производственных практик и выполнении научно-исследовательских работ.

## **3. Содержание итоговой государственной аттестации в структуре ООП ВО**

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы магистра, выполняется в 14-ом семестре и представляет собой логически завершенную работу.

Выполнение магистерской работы имеет целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических и научных знаний, углубленное изучение им одной отрасли специальности в соответствии с темой магистерской работы, развитие навыков самостоятельного выполнения

расчетно-графических работ, приобретение опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачами магистерской работы являются:

- проведение аналитического обзора патентных и литературных источников по разрабатываемой теме;
- обоснование актуальности и значимости темы научного исследования;
- определение предмета и объекта исследования;
- постановка цели и задач исследования;
- выбор и обоснование методики исследования;
- проведение теоретического или экспериментального исследования в рамках выбранной проблемы;
- обработка, обобщение полученных результатов и формулировка выводов;
- разработка практических рекомендаций и предложений по совершенствованию перспективного развития объекта исследования;
- оформление результатов научных исследований (оформление отчёта, презентации работы, написание научных статей, тезисов докладов).

#### **4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры 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.

#### **5. Соответствие выпускной квалификационной работы ожидаемым результатам образования по ООП ВО**

**Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО:**

ОК-7 – Способность формулировать цели и задачи исследований;

ОК-10 – Готовность использовать базы данных, пакеты прикладных программ и средства компьютерной графики для решения профессиональных задач;

ОК-11 – Готовность использовать фундаментальные общеинженерные знания в профессиональной деятельности;

ОК-12 – Способность понимать, излагать и использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм;

ОПК-5 – Способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

ОПК-6 – Способность проводить патентный поиск и исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок;

ОПК-7 – Способность разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований;

ОПК-8 – Готовность использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности;

ОПК-9 – Готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

ПК-2 – Способность проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;

ПК-3 – Способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;

ПК-5 – Способность разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;

ПК-9 – Способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса;

ПК-11 – Способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов;

ПК-12 – Способность на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов;

ПК-13 – Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы;

ПК-14 – Способность выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов;

ПК-15 – Способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах;

ПК-16 – Готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям;

ПК-17 – Способность применять методологию проектирования;

ПК-18 – Готовность использовать автоматизированные системы проектирования;

ПК-19 – Владение навыками разработки технических заданий на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов;

ПК-20 – Способность разрабатывать технологическую оснастку;

## **6. Формы проведения итоговых комплексных испытаний (итоговой государственной аттестации) студентов-выпускников образовательной организации на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования компетентностноориентированной ООП**

Итоговая государственная аттестация проводится в форме публичной презентации защиты индивидуального доклада-отчета студента-выпускника перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) о соответствии его подготовки совокупному ожидаемому результату образования на основании расчетно-пояснительной записки студента и индивидуального мониторинга качества результатов образования.

Кандидатуру председателя ГЭК по представлению вуза утверждает Министерство образования и науки Луганской Народной Республики, в состав ГЭК входят представители кафедры и руководители различного уровня профильных предприятий и организаций.

Критериями оценивания выпускной квалификационной работы магистра являются:

- объективное и полное освещение состояния вопроса с творческим использованием современных источников информации;
- актуальность;
- оригинальность научных, технических, технологических, организационных и управленческих решений;
- практическая значимость результатов;
- обоснованность решений и предложений соответствующими расчетами;
- полнота структуры расчетов (постановка задачи, расчетная схема, решение, оценка решения);
- всесторонность оценки влияния результатов (надежность системы, безопасность, экология, ресурсосбережение и др.);
- органическая связь пояснительной записки с графической частью;
- наличие ссылок на источники информации;
- отсутствие дублирования, описываемого материала, стереотипных решений, которые не влияют на суть и освещение полученных результатов;
- использования прикладных пакетов компьютерных программ;
- использования чертежей и пояснительной записки в соответствии с действующими стандартами;
- общая и профессиональная грамотность, лаконизм и логическая последовательность изложения материала;
- качество оформления;
- самостоятельность выполнения.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение итоговых комплексных испытаний (итоговой государственной аттестации) студентов-выпускников образовательной организации**

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»:

а) Основная литература:

1. Общая металлургия [Текст]: учебник для вузов / Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. - 6-изд., перераб. и доп. -М.: ИКЦ «Академкнига», 2005 - 768 с.
2. Конструкция и проектирование доменных печей: учебное пособие [Текст]. / В. Н. Дорофеев, А. О. Диментьев, А. В.Карпов. — Алчевск ГОУВПО ЛНР «ДонГТУ», 2017. — 136 с.
3. Металлургия стали: Учебник для вузов / Явойский В.И., Кряковский Ю.В., Григорьев В.П. и др. — М.: Металлургия, 1983. — 584 с.
4. Металлургические технологии. Часть 1. Аглодоменное, коксохимическое и сталеплавильное производство [Текст]: учебное пособие / С.А. Дубровский, В.А. Дудина, Н.Н. Богдашкин, В.Г. Михайлов Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2013. - 105 с.
5. Металлургия стали / Е.В. Абросимов, И.И. Аншелес, В.А. Кудрин и др. — М: Металлургия, 1961. — 670 с.
6. Металлургия чугуна [Текст] / [Вегман Е.Ф., Жеребин Б.Н., Похвиснев А.Н. и др.]; под ред. Ю.С. Юсфина. – [3-е издание]. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2004. – 774с.
7. Геердес М. Введение в современный доменный процесс [Текст] / М. Геердес, Х. Токсопеус, К. ван дер Влит; пер. с англ. И. Ф. Курунов. – Липецк. – 2004. – 131с.
8. Трубин К.Г. Металлургия стали / К.Г. Трубин, Г.Н. Ойкс. — М.: Металлургия, 1964. — 770 с.
9. Кудрин В.А. Металлургия стали / В.А. Кудрин. — М.: Металлургия, 1986. — 286 с.
10. Остроухов М.Я. Справочник мастера-доменщика [Текст] / М.Я. Остроухов, Л.Я. Шпарбер. – М.: Металлургия, 1977. – 304 с.
11. Доменное производство [Текст]. / И. П. Бардин и др. – Справочник. Том 1,2. – М.: МИСиС, 1963.–С.648.

б) Дополнительная литература:

1. Технологическая инструкция. По доменному производству.
2. Технологическая инструкция. По агломерационному производству.
3. Технологическая инструкция. По конвертерному производству.
4. Технологическая инструкция. Производство непрерывнолитых слабов на МНЛЗ.

в) журналы:

1. Сталь.
2. Черные металлы.
3. Известия вузов. Черная металлургия.
4. Металлургическая и горнорудная промышленность.
5. Металлург.
6. Новости черной металлургии за рубежом.
7. Черная металлургия. Бюллетень НТИ.

8. Металлургия и коксохимия.
9. Новости чёрной металлургии за рубежом.
10. Металлург.
12. Металл и литье Украины. (Украина)

г) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Сайт дистанционного обучения ДонГТИ <https://moodle.dstu.education>
2. Научная библиотека ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ»  
<http://library.dstu.education>
3. Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова» <http://ntb.bstu.ru>
4. Репозиторий – Положение о репозитории,  
[dspace.dstu.education:8080/jspui/](http://dspace.dstu.education:8080/jspui/)
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
7. Справочно-правовая система «Консультант плюс» - <http://base.consultant.ru>
8. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS  
<http://www.iprbookshop.ru/>

*Лист согласования*

Разработал:

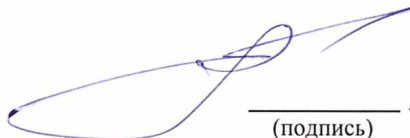
доцент кафедры МЧМ  
(должность)



(подпись)

А.О. Диментьев  
(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой

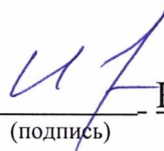


(подпись)

С.В.Куберский  
(Ф.И.О.)

Протокол № 11 заседания кафедры МЧМ от 17.11.2020 г.

Декан факультета

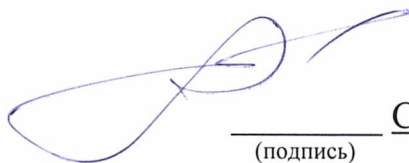


(подпись)

Ю.В. Изюмов  
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Председатель методической  
комиссии по специальности



(подпись)

С.В. Куберский  
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического отдела



(подпись)

О.А. Коваленко  
(Ф.И.О.)