

**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**

Б6.1 Выпускная квалификационная работа  
(шифр, наименование дисциплины)

18.03.01 – Химическая технология  
(код, наименование направления)

«Химическая технология природных энергоносителей и  
углеродных материалов»  
(профиль)

Квалификация бакалавр  
(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 бакалавра к выполнению профессиональных задач и к продолжению обучения в магистратуре.

Она направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология, утвержденного приказом МОН РФ от 11.08.16 № 1005 и ГОС ВО ЛНР по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов». утвержденного приказом Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 29.10.2018 № 984-од.

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

Итоговая государственная аттестация входит в раздел Б6.1 (Государственная итоговая аттестация) по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология профиль подготовки «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».

Выпускная квалификационная работа базируется на знаниях, полученных студентом при изучении дисциплин гуманитарного, естественнонаучного и профессионального модулей обучения.

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

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа выполняется в 8-ом семестре и представляет собой логически завершенную работу, связанную с разработкой технологии природных энергоносителей и углеродных материалов. Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению 18.03.01 – Химическая технология профиль подготовки «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» включает и обобщает материалы, полученные при выполнении курсовых заданий, объединенных в междисциплинарную выпускную работу.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата являются:

- химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического

оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

- проектные и научные подразделения, производственные 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–1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК–2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК–3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК–4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК–5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК–6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК–7 - способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК–8 - способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК–9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК–1 - способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

ОПК–2 - готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

ОПК–3 - готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;

ОПК–4 - владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК–5 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК–6 - владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ПК–1 - способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

ПК–2 - готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

ПК–3 - готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;

ПК–4 - способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК–5 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест;

ПК–6 - способностью наладивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;

ПК–7 - способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;

ПК–8 - готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;

ПК–9 - способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

ПК–10 - способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;

ПК–11 - способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;

ПК–12 - способностью анализировать технологический процесс как объект управления;

ПК–13 - готовностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов;

ПК–14 - готовностью организовывать работу исполнителей, находить и

принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда;

ПК–15 - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия.

## **6. Формы проведения итоговых комплексных испытаний (итоговой государственной аттестации) студентов-выпускников вуза 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 цехов Филиала №12 ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС» и других предприятий.

Выпускная квалификационная работа оценивается исходя из:

- соответствия полученных результатов поставленной задачи;
- степени проработки вопросов по специальности выпускника;
- степени проработки вопросов по энерго- и ресурсосбережению и экономической эффективности предлагаемых решений;
- качества пояснительной записки и графического материала.

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

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»:

а) Основная литература:

1. Дубровский, С.А. 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.

2. Циборовский, Я. Основы процессов химической технологии [Текст]: пер. с польск. / Я. Циборовский — Л.: Химия, 1967. — 720 с.

3. Кутепов, А. М. Общая химическая технология [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. хим. технологии и химического машиностроения / А. М. Кутепов, Т. И. Бондарева, М. Г. Беренгартен. 2-е изд., испр. и доп. — М.: Высшая шк., 1990. — 520 с;

4. Скляр, М. Г. Химия твердых горючих ископаемых [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. «Химическая технология твердого топлива» / М. Г. Скляр, Ю. Б. Тютюнников. 2-е изд., перераб. и доп. — К. : Вища школа, 1985. — 248 с.

5. Мухленов, И. П. Основы химической технологии [Текст]: учебник

для хим.-технол. вузов / [И. П. Мухленов, А. Е. Горнштейн, Е. С. Тумаркина, В. Д. Тамбовцева]; под ред. И. П. Мухленова. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшая шк., 1983. — 336 с.

6. Иоффе, И. Л. Проектирование процессов и аппаратов химической технологии [Текст]: учебник для средних спец. учеб. заведений / И. Л. Иоффе. — Л.: Химия. Ленингр., 1991. — 352 с.

7. Ксензенко, В. И. Общая химическая технология и основы промышленной экологии [Текст]: учебник для студ. вузов / В. И. Ксензенко др.; под ред. В. И. Ксензенко. 2-е изд., стер. — М.: КолосС, 2003. — 328 с.

8. Metallurgia и коксохимия. Вып. 5 [Текст] / [отв. ред. М. И. Бейлинов]. — Харьков: Изд-во Харьков. гос. ун-та, 1970. — 238 с.

9. Metallurgia и коксохимия. Вып. 82 [Текст]: респ. межвед. научно-техн. сборник: Коксохимия / [ред. кол.: В. И. Баптизманский, Г. Е. Белай, Т. Г. Бень и др.]. — К.: Техніка, 1983. — 108 с.

10. Ханин, И. М. Методы расчета материального и теплового балансов коксовых печей [Текст] / [И. М. Ханин, Я. М. Обуховский, В. В. Юшин, В. А. Яремчук]. — М.: Metallurgia, 1972. — 160 с.

11. Чистяков, А. Н. Технология коксохимического производства в задачах и вопросах [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. «Химическая технология твердого топлива» / А. Н. Чистяков. — М.: Metallurgia, 1983. — 296 с.

12. Лейбович, Р. Е. Технология коксохимического производства [Текст]: учеб. пособие для коксохим. и металлург. спец. техникумов / [Р. Е. Лейбович, Я. М. Обуховский, С. Я. Сатановский, П. М. Кутовой]. — М.: Metallurgia, 1974. — 423 с.

13. Вольфовский, Г. М. Газовщик коксовых печей [Текст] / Г. М. Вольфовский, Л. И. Мироненко, А. А. Кауфман. — М.: Metallurgia, 1989. — 190 с.

14. Проектирование предприятий коксохимической промышленности. Вып. XL [Текст]: темат. сб. / [редкол.: А. Н. Силка и др.]. — Харьков: Гипромез, 1974. — 108 с.

15. Проектирование предприятий коксохимической промышленности. Вып. XLI [Текст]: темат. сб. / [редкол.: А. Н. Силка и др.]. — Харьков: Гипромез, 1975. — 92 с.

16. Барский, В. Д. Химический потенциал твердого топлива: монография [Текст] / В. Д. Барский, Г. А. Власов. — Донецк.: ГВУЗ «ДонНТУ», 2014. — 568 с.

17. Справочник коксохимика. В 6-и томах. Том 1. Угли для коксования. Обогащение углей. Подготовка углей к коксованию [Текст] / Под общ. ред. Л. Н. Борисова, Ю. Г. Шаповала. — Харьков: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2010. — 536 с.

18. Справочник коксохимика. В 6-и томах. Том 3. Улавливание и переработка химических продуктов коксования [Текст] / Под общ. ред. Е. Т. Ковалева. — Харьков: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2009. — 432 с.

19. Справочник коксохимика. В 6-и томах. Том 2. Производство кокса [Текст] / Под общ. ред. В. И. Рудыки, Ю. Е. Зингермана. — Харьков:

Издательский Дом «ИНЖЭК», 2014. — 728 с.

20. Справочник коксохимика. В 6-и томах. Том 6. Экономика, организация и управление коксохимическим предприятием [Текст] / Под ред. А. М. Приступы, Е. И. Котлярова, В. А. Корниловой. — Харьков: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2010. — 320 с.

21. Справочник коксохимика. В 6-и томах. Том 4. Электроснабжение. Обеспечение энергетическими ресурсами. Автоматизация управления технологическими процессами [Текст] / Под ред. В. И. Рудыки, Л. Н. Борисова. — Харьков: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2016. — 435 с.

22. Справочник коксохимика. В 6-и томах. Том 5. Проектирование, сооружение и ввод в эксплуатацию объектов коксохимического производства. Экологическая и промышленная безопасность [Текст] / Под ред. А. М. Кравченко. — Харьков: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2016. — 312 с.

б) Дополнительная литература:

1. Технологическая инструкция. По производству кокса.

в) журналы:

1. Кокс и химия.

2. Metallurgy and coke chemistry.

3. Реферативный журнал по химии.

4. Достижения науки и образования.

5. Биоорганическая химия.

6. Журнал неорганической химии.

7. Журнал общей химии.

8. Журнал органической химии.

9. Журнал прикладной химии.

10. Коллоидный журнал.

11. Теоретические основы химической технологии.

12. Химия твердого топлива.

13. Кинетика и катализ.

14. Журнал аналитической химии.

15. Журнал физической химии.

16. Неорганические материалы.

17. Электрохимия.

г) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Сайт дистанционного обучения ГОУ ВО ЛНР «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. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

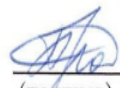
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)

6. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/>

### Лист согласования

Разработал:

доцент кафедры МЧМ  
(должность)


  
(подпись) М.Ю.Проценко  
(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой

  
(подпись) С.В.Куберский  
(Ф.И.О.)


*Протокол № 11 заседания кафедры МЧМ от 17.11.2020 г.*

Декан факультета

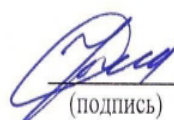
  
(подпись) Ю.В. Изюмов  
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Председатель методической  
комиссии по специальности

  
(подпись) С.В. Куберский  
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического отдела

  
(подпись) О.А. Коваленко  
(Ф.И.О.)