

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к проведению практических работ по дисциплине  
«Сырьевые ресурсы отрасли»**

Донецк  
2021

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
к проведению практических работ по дисциплине  
«Сырьевые ресурсы отрасли»**

для обучающихся по направлению подготовки  
18.03.01 «Химическая технология»  
профиль «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных  
материалов»  
всех форм обучения

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании кафедры  
прикладной экологии и охраны  
окружающей среды  
Протокол № 7 от 18.02.2021 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании учебно-издательского  
совета ДОННТУ  
Протокол № 3 от 10.03.2021 г.

Донецк  
2021

УДК 666.934(076)  
М54

**Составитель:**

Горбатко Сергей Витальевич – кандидат технических наук, доцент кафедры прикладная экология и охрана окружающей среды ГОУВПО «ДОННТУ».

М54      **Методические рекомендации к проведению практических работ по дисциплине «Сырьевые ресурсы отрасли»** : для обучающихся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» профиль «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. прикладной экологии и охраны окружающей среды ; сост.: С.В. Горбатко. — Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана.

Методические рекомендации разработаны с целью оказания помощи обучающимся в усвоении теоретического материала и получении практических навыков по дисциплине «Сырьевые ресурсы отрасли», которые содержат задания для решения практических задач по курсу.

УДК 666.934(076)

## Содержание

Введение.....	5
1 Тематика практических занятий.....	6
Перечень рекомендованной литературы.....	10

## ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина рассматривает вопросы, связанные с рассмотрением различных месторождений минерального сырья и возможности его применения в технологии силикатных материалов.

Целью дисциплины является: осознание значения различных видов сырьевых материалов в производстве огнеупоров, керамики, стекла и вяжущих, овладение понятийным аппаратом, овладение знаниями, без которых невозможно постоянное развитие производства.

В результате освоения дисциплины студент должен  
знать основные термины и определения в области сырьевых материалов; основные виды сырья, используемого области тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, их состав и свойства; основные типы месторождений сырья;

уметь в условиях производственной деятельности использовать профессиональную нормативную, методическую, научную информацию; идентифицировать и классифицировать сырьевые материалы.

## Тематика практических занятий

### Практическое занятие 1: Гипс и ангидриты.

Темы докладов:

1. Сырье для производства гипсовых вяжущих (природный гипс). Требования к сырью.
2. Схема термохимических превращений дигидрата сульфата кальция. Параметры стадий процессов.
3. Географическое расположение месторождений гипса и ангидрита.
4. Основные области применения гипса и ангидрита.

### Практическое занятие 2: Известь.

Темы докладов:

1. Классификация известковых вяжущих. Основные свойства известковых вяжущих.
2. Сырье для производства воздушной извести, основные свойства.
3. Влияние примесей на процесс декарбонизации карбонатного сырья.
4. Производство строительной извести.
5. Основные виды карбонатных минералов.
6. Применение в промышленности извести.

### Практическое занятие 3: Магнезит.

Темы докладов:

1. Магнезит как полезное ископаемое.
2. Промышленные месторождения магнезитов.

3. Минерал брусит.
4. Кристаллический магнезит.
5. Применение в промышленности.

#### Практическое занятие 4: Кварцевый песок.

Темы докладов:

1. Кварцевый и строительный песок.
2. Гравий.
3. Применение в промышленности песка.
4. Применение в промышленности гравия.
5. Генетическая классификация промышленных месторождений песков и гравия.

#### Практическое занятие 5: Кварциты.

Темы докладов:

1. Осадочная горная порода песчаник.
2. Кварциты.
3. Жильный кварц.
4. Применение в промышленности песчаников, кварцитов, жильного кварца.
5. Генетические типы промышленных месторождений песчаников, кварцитов, жильного кварца.

#### Практическое занятие 6: Силикатные минералы.

Темы докладов:

1. Диатомит.
2. Трепел.

3. Опоки.
4. Применение в промышленности диатомитов, трепел, опок.
5. Генетические типы промышленных месторождений диатомитов, трепел, опок.

#### Практическое занятие 7: Разновидности глин.

Темы докладов:

1. Глины.
2. Каолины.
3. Глинистые породы.
4. Применение в промышленности глин и каолинов.
5. Генетические типы месторождений глин и каолинов.

#### Практическое занятие 8: Минералы класса полевого шпата.

Темы докладов:

1. Полевые шпаты.
2. Ортоклаз, микроклин.
3. Применение в промышленности полевых шпатов.
4. Генетические типы промышленных месторождений полевых шпатов.

#### Практическое занятие 9: Высокоглиноземное сырье.

Темы докладов:

1. Корунд.
2. Высокоглиноземное сырье (андалузит, кианит, силлиманит).
3. Применение в промышленности корунда и высокоглиноземного сырья.



4. Генетические типы промышленных месторождений корунда и высокоглиноземного сырья.

#### Практическое занятие 10: Минеральные пигменты.

Темы докладов:

1. Минеральные природные пигменты.
2. Классификация минеральных пигментов.
3. Генетические типы месторождений природных пигментов.
4. Осадочные месторождения природных пигментов.

#### Практическое занятие 11: Техногенные сырьевые материалы.

Темы докладов:

1. Техногенные сырьевые материалы.
2. Классификация техногенных продуктов.
3. Классификация техногенных продуктов по технологическому назначению.
4. Искусственные продукты, полученные в результате глубоких физико-химических процессов.

## ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перегудов, Ю.С. Переработка отходов в химической технологии неорганических веществ: учебное пособие / Ю.С. Перегудов, С.И. Нифталиев. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 51 с. — ISBN 978-5-00032-430-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95374.html>

2. Ильина, Т. Н. Процессы агломерации в технологиях переработки дисперсных материалов: монография / Т. Н. Ильина. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 231 с. — ISBN 978-5-4497-0255-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88463.html>

3. Перегудов, Ю.С. Комплексное использование сырья и утилизация отходов: сборник задач. Учебное пособие / Ю.С. Перегудов, О.А. Козадерова, С. И. Нифталиев. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-00032-313-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76430.html>

4. Прикладная химия. Сырьевые ресурсы химической промышленности: учебное пособие / И.В. Цивунина, Т.Н. Качалова, Р.Р. Рахматуллин, А.В. Богданов. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 124 с. — ISBN 978-5-7882-1802-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62242.html>

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**к выполнению индивидуальных работ по дисциплине**  
**«Сырьевые ресурсы отрасли»**

**Составитель:**

Горбатко Сергей Витальевич – кандидат технических наук, доцент кафедры прикладная экология и охрана окружающей среды ГОУВПО «ДОННТУ».

**Ответственный за выпуск:**

Шаповалов Валерий Васильевич – доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой «Прикладная экология и охрана окружающей среды» ГОУВПО «ДОННТУ».