

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: лексику научно-исследовательского характера;

терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;  
грамматические особенности научно-технической литературы

Уметь: читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;

понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;

составлять научно-техническую документацию

Владеть: навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;

коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;

навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;  
основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь: читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;

понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;

разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;

навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;

навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Знать: основные принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования

Уметь: анализировать и оценивать эффективность рационального использования собственных знаний и навыков их применения в профессиональной деятельности

Владеть: навыками использования творческого потенциала навыками самостоятельной, творческой работы, организации своего труда

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- лексику научно-исследовательского характера;

- терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;

- грамматические особенности научно-технической литературы

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;

- основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

- нормы делового общения в профессиональной сфере

- основные принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования

Уметь:

- читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;

- понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;

- составлять научно-техническую документацию

- читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;
- понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;
- разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации
- анализировать и оценивать эффективность рационального использования собственных знаний и навыков их применения в профессиональной деятельности

Владеть:

- навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;
- коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;
- навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке
- навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;
- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения
- навыками использования творческого потенциала навыками самостоятельной, творческой работы, организации своего труда

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификация**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История и философия науки**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История и философия науки", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований  
Знать: знает философские методы анализа;

Уметь: умеет обобщать полученные данные при исследованиях;

Владеть: владеет методами публичного представления результатов научной деятельности;

ОПК-4 - способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав

Знать: знает основные принципы научных исследований;

Уметь: умеет выбирать и обосновывать общетеоретические методы;

Владеть: владеет навыками использования общетеоретических методов;

ОПК-6 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать: знает основные педагогические приемы и методы обучения;

Уметь: умеет ясно и доходчиво разъяснять проблематику преподаваемой дисциплины;

Владеть: владеет основными методами и приемами педагогической деятельности;

универсальных компетенций:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Знать: знает философские проблемы развития науки; содержание и тенденции развития современных научных исследований; специфику целостного системного научного мировоззрения;

Уметь: умеет использовать философские принципы познания для оценки и анализа различных явлений в современной науке; проводить исследования в профессиональной области с использованием методов науки; аргументированно отстаивать и формировать собственную позицию по различным научно-теоретическим вопросам;

Владеть: владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений; навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и междисциплинарных областях; способностью логико-методологического анализа тенденции развития науки и техники в своей профессиональной области;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Знать: знает основные направления, проблемы и подходы в области истории и философии науки; особенности развития науки в современном обществе; основные этапы развития науки и ее особенности;

Уметь: умеет использовать знания о современных тенденциях развития науки и техники; проводить исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук; анализировать и критически оценивать результаты исследовательской работы, доводить их до практической реализации;

Владеть: владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; способностью ориентироваться в проблемах научно-философского и социального характера; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию научных и философских текстов.

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  
Знать: знает этические и моральные нормы в научной и профессиональной деятельности;

Уметь: умеет анализировать этические проблемы, связанные с ролью науки в современном обществе, с социальной и моральной ответственностью ученого;

Владеть: владеет методами принятия этических и морально значимых решений;

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знает философские проблемы развития науки; содержание и тенденции развития современных научных исследований; специфику целостного системного научного мировоззрения;

-

- знает основные направления, проблемы и подходы в области истории и философии науки; особенности развития науки в современном обществе; основные этапы развития науки и ее особенности;

-

- знает этические и моральные нормы в научной и профессиональной деятельности;

-

- знает основные педагогические приемы и методы обучения;

- знает основные принципы научных исследований;

- знает философские методы анализа;

-

-

Уметь:

- умеет использовать философские принципы познания для оценки и анализа различных явлений в современной науке; проводить исследования в профессиональной области с использованием методов науки; аргументированно отстаивать и формировать собственную позицию по различным научно-теоретическим вопросам;

- умеет использовать знания о современных тенденциях развития науки и техники; проводить исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук; анализировать и критически оценивать результаты исследовательской работы, доводить их до практической реализации;

- умеет анализировать этические проблемы, связанные с ролью науки в современном обществе, с социальной и моральной ответственностью ученого;

- умеет ясно и доходчиво разъяснять проблематику преподаваемой дисциплины;

- умеет выбирать и обосновывать общетеоретические методы;

- умеет обобщать полученные данные при исследованиях;

Владеть:

- владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений; навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и междисциплинарных областях; способностью логико-методологического анализа тенденции развития науки и техники в своей профессиональной области;

- владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; способностью ориентироваться в проблемах научно-философского и социального характера; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию научных и философских текстов.

- владеет методами принятия этических и морально значимых решений;

- владеет основными методами и приемами педагогической деятельности;

- владеет навыками использования общетеоретических методов;

- владеет методами публичного представления результатов научной деятельности;

## **2. Место дисциплины "История и философия науки" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

С помощью философских и методологических представлений и принципов осуществляется актуальный внутридисциплинарный и междисциплинарный синтез научного знания, необходимый для воссоединения науки с общей культурой человеческого общества, для восприятия общекультурных и профессиональных компетенций аспирантов. Для освоения данной дисциплины необходимы знания

логики и философии, истории, социологии и цикла естественных наук.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химическая технология топлив, органических и неорганических веществ**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химическая технология топлив, органических и неорганических веществ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий

Знать: Знать:

- методологию научных исследований в химической технологии, основы планирования эксперимента;
- формы представления результатов исследований

Уметь: Уметь:

- планировать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования в области химических технологий;
- проводить сбор и обработку информации;
- планировать и ставить задачи исследования;
- выбирать методы экспериментальной работы;
- представлять результаты научных исследований

Владеть: Владеть:

- опытом использования методов планирования эксперимента и представления результатов научных исследований

ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Знать: Знать:

- современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;
- компьютерные методы статистической обработки результатов инженерного эксперимента

Уметь: Уметь использовать современные компьютерные программы по обработке экспериментальных данных в области химических технологий

Владеть: Владеть новейшими информационно-коммуникационными технологиями в области исследований в химической технологии

ОПК-5 - способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных

Знать: Знать современные методы исследования, возможности лабораторной и инструментальной базы

Уметь: Уметь выбирать методы исследования и соответствующее им лабораторное оборудование

Владеть: Владеть современными физико-химическими методами анализа для получения научных данных

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать:

- методологию научных исследований в химической технологии, основы планирования эксперимента;

- формы представления результатов исследований

-

- Знать современные методы исследования, возможности лабораторной и инструментальной базы

- Знать:

- современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;

- компьютерные методы статистической обработки результатов инженерного эксперимента

-

Уметь:

- Уметь:

- планировать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования в области химических технологий;

- проводить сбор и обработку информации;

- планировать и ставить задачи исследования;
- выбирать методы экспериментальной работы;
- представлять результаты научных исследований
- 
- Уметь выбирать методы исследования и соответствующее им лабораторное оборудование
- Уметь использовать современные компьютерные программы по обработке экспериментальных данных в области химических технологий

Владеть:

- Владеть:
  - опытом использования методов планирования эксперимента и представления результатов научных исследований
  - Владеть современными физико-химическими методами анализа для получения научных данных
  - Владеть новейшими информационно-коммуникационными технологиями в области исследований в химической технологии

## **2. Место дисциплины "Химическая технология топлив, органических и неорганических веществ" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок «Общие дисциплины» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык в профессиональной коммуникации**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык в профессиональной коммуникации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Знать: основные иноязычные термины по профилю научных исследований;

основные грамматические явления характерные для научно-исследовательского текста.

Уметь: разрабатывать стратегию структурного оформления на иностранном языке результатов научного исследования (формулировка темы, цели, задач исследования, выводы).

Владеть: навыками использования иноязычного ресурса для работы с научными источниками на иностранном языке.

универсальных компетенций:

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: лексику научно-исследовательского характера;

терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;

грамматические особенности научно-технической литературы

Уметь: читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;

понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;

составлять научно-техническую документацию

Владеть: навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;

коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;

навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;

основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь: читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;

понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;

разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;

навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;

навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- лексику научно-исследовательского характера;

- терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;

- грамматические особенности научно-технической литературы

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;

- основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

- нормы делового общения в профессиональной сфере

- основные иноязычные термины по профилю научных исследований;

- основные грамматические явления характерные для научно-исследовательского текста.

Уметь:

- читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;

- понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;
- составлять научно-техническую документацию
- читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;
- понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;
- разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации
- разрабатывать стратегию структурного оформления на иностранном языке результатов научного исследования (формулировка темы, цели, задач исследования, выводы).

Владеть:

- навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;
- коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;
- навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке
- навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;
- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения
- навыками использования иноязычного ресурса для работы с научными источниками на иностранном языке.

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык в профессиональной коммуникации" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Контроль качества в производстве неорганических веществ**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Контроль качества в производстве неорганических веществ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - владение основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций, способность совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Знать: Знать основные синтетические и аналитические методы получения и исследования неорганических веществ и реакций

Уметь: Уметь получать и исследовать неорганические вещества основными синтетическими и аналитическими методами

Владеть: Владеть способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

ПК-4 - готовность к разработке способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизация и обезвреживание производственных отходов, способность осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Знать: Знать способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов

Уметь: Уметь утилизировать и обезвреживать производственные отходы, разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Владеть: Владеть навыками разработки способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов, способностью осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов

- Знать основные синтетические и аналитические методы получения и исследования неорганических веществ и реакций

Уметь:

- Уметь утилизировать и обезвреживать производственные отходы, разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

- Уметь получать и исследовать неорганические вещества основными синтетическими и аналитическими методами

Владеть:

- Владеть навыками разработки способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов, способностью осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

- Владеть способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

## **2. Место дисциплины "Контроль качества в производстве неорганических веществ" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Современные методы исследования веществ и материалов, Теоретические основы технологии неорганических материалов, Технология неорганических веществ.

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках высшего образования и (или) дополнительного профессионального образования.

Содержание дисциплины «Контроль качества в производстве неорганических веществ» является логическим продолжением содержания дисциплин бакалавриата «Общая химическая технология», «Химическая технология неорганических веществ» и дисциплин магистратуры

«Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии», «Катализ в химической технологии», «Актуальные направления химической технологии неорганических веществ».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методология подготовки и защиты диссертации**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методология подготовки и защиты диссертации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Знать: классификационные признаки диссертации и признаки актуальности диссертации в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационных технологий

Уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного направления научных исследований, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Владеть: общими представлениями о требованиях, предъявляемых ВАКом к диссертациям; общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3 - способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований

Знать: паспорт научной специальности и методы решения научных задач на основе анализа и обобщения результатов выполненных исследований

Уметь: определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений результатов научных исследований; проводить анализ обобщения и публичное представление результатов выполненных научных исследований

Владеть: общими представлениями об объекте и предмете исследования; методами анализирования, обобщения и публичного представления результатов выполненных исследований

ОПК-5 - способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных

Знать: структуру построения диссертации и автореферата;

процедуру подготовки к защите и непосредственно защиты диссертации на основе базы научных данных

Уметь: излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии, использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных

Владеть: общими представлениями о формулировках научных положений и их новизне; общими представлениями об идее, цели и задачах исследования с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных

профессиональных компетенций:

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Знать: особенности преподавания и управления процессом обучения в вузе

Уметь: собирать и анализировать информацию

Владеть: методами сбора и обработки информации

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- классификационные признаки диссертации и признаки актуальности диссертации в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационных технологий

- паспорт научной специальности и методы решения научных задач на основе анализа и обобщения результатов выполненных исследований

- структуру построения диссертации и автореферата;

- процедуру подготовки к защите и непосредственно защиты диссертации на основе базы научных данных

- особенности преподавания и управления процессом обучения в вузе

Уметь:

- выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного

направления научных исследований, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

- определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений результатов научных исследований; проводить анализ обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований

- излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии, использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных

- собирать и анализировать информацию

Владеть:

- общими представлениями о требованиях, предъявляемых ВАКом к диссертациям;

- общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

- общими представлениями об объекте и предмете исследования; методами

- анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных исследований

- общими представлениями о формулировках научных положений и их новизне;

- общими представлениями об идее, цели и задачах исследования с

- использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных

- методами сбора и обработки информации

## **2. Место дисциплины "Методология подготовки и защиты диссертации" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История и философия науки, Психология и педагогика высшей школы.

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по основам научных исследований, основам естественно-научных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин, а также знаний узкопрофилированных дисциплин по своему научному направлению в объеме программы высшего образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при выполнении исследований, подготовке и защите диссертации по всем научным специальностям естественно-научного и гуманитарного циклов.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Психология и педагогика высшей школы**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Психология и педагогика высшей школы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-6 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать: Суть компетентного подхода в обучении

Перечень компетенций, определяющих готовность к педагогической деятельности

Воспитательные цели в процессе обучения

Воспитательные возможности содержания дисциплины

Уметь: Ориентироваться в изменяющихся условиях обучающихся к профессиональной деятельности

Дидактически перерабатывать материал науки в материал преподавания

Владеть: Методами диагностики сформированности компетенций

Приемами эффективного взаимодействия

профессиональных компетенций:

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения

фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Знать: Принципы дидактики высшей школы

Методы активизации познавательной деятельности обучающихся

Уметь: Определять главное, существенное при отборе, структурировании и изложении учебного материала

Владеть: Методикой определения содержания образования в свете компетентного подхода

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: Психологические аспекты личности

Психологические аспекты общения

Уметь: Формировать доверительные и доброжелательные отношения с обучающимися в межличностном общении

Владеть: Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Суть компетентного подхода в обучении

- Перечень компетенций, определяющих готовность к педагогической деятельности

- Воспитательные цели в процессе обучения

- Воспитательные возможности содержания дисциплины

- Психологические аспекты личности

- Психологические аспекты общения

- Принципы дидактики высшей школы

- Методы активизации познавательной деятельности обучающихся

Уметь:

- Ориентироваться в изменяющихся условиях обучающихся к профессиональной деятельности

- Дидактически перерабатывать материал науки в материал преподавания

- Формировать доверительные и доброжелательные отношения с обучающимися в межличностном общении

- Определять главное, существенное при отборе, структурировании и изложении учебного материала

Владеть:

- Методами диагностики сформированности компетенций

- Приемами эффективного взаимодействия

- Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

- Методикой определения содержания образования в свете компетентного подхода

## **2. Место дисциплины "Психология и педагогика высшей школы" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Современные методы исследования веществ и материалов**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Современные методы исследования веществ и материалов", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - владение основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций; способность совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Знать: Знать: основные синтетические и аналитические методами получения и исследования химических веществ и реакций; способы совершенствования существующих химических технологий по получению неорганических веществ

Уметь: Уметь: использовать основные синтетические и аналитические методами получения и исследования химических веществ и реакций; совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Владеть: Владеть: основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций; способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать: основные синтетические и аналитические методами получения и исследования химических веществ и реакций; способы совершенствования существующих химических технологий по получению неорганических веществ

Уметь:

- Уметь: использовать основные синтетические и аналитические методами получения и исследования химических веществ и реакций; совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Владеть:

- Владеть: основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций; способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

-

## **2. Место дисциплины "Современные методы исследования веществ и материалов" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Химическая технология топлив, органических и неорганических веществ.

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках высшего образования и (или) дополнительного профессионального образования.

Содержание дисциплины «Современные методы исследования веществ и материалов» является логическим продолжением содержания дисциплин бакалавриата «Общая химическая технология», «Химическая технология неорганических веществ» и дисциплин магистратуры «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии», «Катализ в химической технологии», «Актуальные направления химической технологии неорганических веществ».

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретические основы технологии неорганических материалов**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретические основы технологии неорганических материалов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - владение научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов: солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Знать: Знать научные основы и закономерности физикохимических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых; методы получения неорганических продуктов; методы получения и регенерации катализаторов

Уметь: Уметь использовать научные основы и закономерности физикохимических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых; владеть методами получения неорганических продуктов; методы получения и регенерации катализаторов

Владеть: Владеть научными основами и закономерностями физикохимических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых; методами получения неорганических продуктов; методами получения и регенерации катализаторов

ПК-2 - знание основ фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов

Знать: Знать основны фундаментальных разделов химии и химической технологии; способы разработки новых технологических процессов

Уметь: Уметь владеть основами фундаментальных разделов химии и химической технологии; владеть способами разработки новых технологических процессов

Владеть: Владеть фундаментальными разделами химии и химической технологии; способностью и готовностью к разработке новых технологических процессов

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Знать: Знать основные положения концепции современного химического образования, его структуру, цели и задачи, характеристики профильного компонентов обучения; иностранный язык в объеме, необходимом для использования в педагогической и научной деятельности

Уметь: Уметь характеризовать основные технологии обучения; формировать навыки использования иностранного языка в научной деятельности

Владеть: Владеть знаниями об основных средствах обучения, используемых на уроках, раскрытие их роли в формировании химических знаний в области химической технологии; иностранным языком для использования в педагогической и научной деятельности

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основны фундаментальных разделов химии и химической технологии; способы разработки новых технологических процессов

- Знать основные положения концепции современного химического образования, его структуру, цели и задачи, характеристики профильного компонентов обучения; иностранный язык в объеме, необходимом для использования в педагогической и научной деятельности

-

- Знать научные основы и закономерности физикохимических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых; методы получения неорганических продуктов; методы получения и регенерации катализаторов

Уметь:

- Уметь владеть основами фундаментальных разделов химии и химической технологии; владеть способами разработки новых технологических процессов

- Уметь характеризовать основные технологии обучения; формировать навыки использования иностранного языка в научной деятельности

- Уметь использовать научные основы и закономерности физикохимических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых; владеть методами получения неорганических продуктов; методы получения и регенерации катализаторов

Владеть:

- Владеть фундаментальными разделами химии и химической технологии; способностью и готовностью к разработке новых технологических процессов
- Владеть знаниями об основных средствах обучения, используемых на уроках, раскрытие их роли в формировании химических знаний в области химической технологии; иностранным языком для использования в педагогической и научной деятельности
- Владеть научными основами и закономерностями физикохимических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых; методами получения неорганических продуктов; методами получения и регенерации катализаторов

## **2. Место дисциплины "Теоретические основы технологии неорганических материалов" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификация**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык в профессиональной коммуникации, Химическая технология топлив, органических и неорганических веществ.

Цель дисциплины состоит в усвоении основных принципов синтеза новых неорганических соединений различных классов и в приобретении практических навыков получения химических соединений и материалов на их основе с заданными свойствами.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технология неорганических веществ**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технология неорганических веществ", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - владение научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов: солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Знать: знать научные основы и закономерности физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов;

Уметь: уметь анализировать и разрабатывать перспективные технологические процессы и технологии

неорганических веществ;

Владеть: владеть научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов.

ПК-2 - знание основ фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов

Знать: знать основы фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов;

Уметь: уметь разрабатывать новые технологические процессы;

Владеть: владеть основами фундаментальных разделов химии и химической технологии.

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Знать: знать методики преподавания и основы управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе;

Уметь: уметь вести преподавательскую деятельность;

использовать иностранный язык в педагогической и научной деятельности;

Владеть: владеть навыками преподавания и использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать основы фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов;

- знать методики преподавания и основы управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе;

- знать научные основы и закономерности физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов;

Уметь:

- уметь разрабатывать новые технологические процессы;

- уметь вести преподавательскую деятельность;

- использовать иностранный язык в педагогической и научной деятельности;

- уметь анализировать и разрабатывать перспективные технологические процессы и технологии

- неорганических веществ;

Владеть:

- владеть основами фундаментальных разделов химии и химической технологии.

- владеть навыками преподавания и использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности.

- владеть научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов.

## **2. Место дисциплины "Технология неорганических веществ" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык в профессиональной коммуникации, Химическая технология топлив, органических и неорганических веществ.

Дисциплина входит в Блок «Общие дисциплины» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химическая технология неорганических веществ**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химическая технология неорганических веществ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - владение научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов: солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Знать: Знать научные основы и физико-химические закономерности технологии неорганических веществ.

Уметь: Уметь анализировать и разрабатывать перспективные технологические процессы и технологии неорганических веществ

Владеть: Владеть научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов.

ПК-2 - знание основ фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов

Знать: Знать основы фундаментальных разделов химии и химической технологии.

Уметь: Уметь разрабатывать новые технологические процессы.

Владеть: Владеть основами фундаментальных разделов химии и химической технологии.

ПК-3 - владение основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций, способность совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Знать: Знать основные синтетические и аналитические методы получения и исследования веществ и реакций.

Уметь: Уметь совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ.

Владеть: Владеть основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций.

ПК-4 - готовность к разработке способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизация и обезвреживание производственных отходов, способность осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Знать: Знать способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов.

Уметь: Уметь утилизировать и обезвреживать производственные отходы.

Владеть: Владеть способностью осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств.

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Знать: Знать методики преподавания и основы управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в ВУЗе.

Уметь: Уметь вести преподавательскую деятельность, в том числе и на иностранном языке.

Владеть: Владеть навыками преподавания и использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать научные основы и физико-химические закономерности технологии неорганических веществ.
- Знать основы фундаментальных разделов химии и химической технологии.

- Знать основные синтетические и аналитические методы получения и исследования веществ и реакций.

- Знать способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов.

- Знать методики преподавания и основы управления процессом обучения фундаментальной химии

и химической технологии в ВУЗе.

Уметь:

- Уметь анализировать и разрабатывать перспективные технологические процессы и технологии неорганических веществ

- Уметь разрабатывать новые технологические процессы.

- Уметь совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ.

- Уметь утилизировать и обезвреживать производственные отходы.

- Уметь вести преподавательскую деятельность, в том числе и на иностранном языке.

Владеть:

- Владеть научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов.

- Владеть основами фундаментальных разделов химии и химической технологии.

- Владеть основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций.

- Владеть способностью осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств.

- Владеть навыками преподавания и использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности.

## **2. Место дисциплины "Химическая технология неорганических веществ" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык, Иностранный язык в профессиональной коммуникации, Технология неорганических веществ, Экологическая безопасность неорганических производств.

Дисциплина входит в Блок «Общие дисциплины» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химия функциональных материалов**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химия функциональных материалов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - владение основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций; способность совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Знать: Знать основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций; способы совершенствования существующих химических технологий по получению неорганических веществ

Уметь: Уметь использовать основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций; совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Владеть: Владеть основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций; способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций; способы совершенствования существующих химических технологий по получению неорганических веществ

Уметь:

- Уметь использовать основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций; совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

-

-

Владеть:

- Владеть основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций; способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

## **2. Место дисциплины "Химия функциональных материалов" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык в профессиональной коммуникации, Химическая технология топлив, органических и неорганических веществ, Современные методы исследования веществ и материалов.

Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний о систематике функциональных материалов на основе неорганических соединений, а также комплекса фундаментальных представлений по применению методологических и теоретических подходов химической науки для решения проблем создания новых материалов с требуемыми функциональными свойствами.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экологическая безопасность неорганических производств**

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2020 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экологическая безопасность неорганических производств", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - владение основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций, способность совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Знать: Основные синтетические и аналитические методы получения и исследования неорганических веществ и реакций

Уметь: Получать и исследовать неорганические вещества основными синтетическими и аналитическими методами

Владеть: Способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

ПК-4 - готовность к разработке способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизация и обезвреживание производственных отходов, способность осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Знать: Способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов

Уметь: Утилизировать и обезвреживать производственные отходы, разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Владеть: Навыками разработки способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов, способностью осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов

- Основные синтетические и аналитические методы получения и исследования неорганических веществ и реакций

Уметь:

- Утилизировать и обезвреживать производственные отходы, разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

- Получать и исследовать неорганические вещества основными синтетическими и аналитическими методами

Владеть:

- Навыками разработки способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов, способностью осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

- Способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

## **2. Место дисциплины "Экологическая безопасность неорганических производств" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Современные методы исследования веществ и материалов, Теоретические основы технологии неорганических материалов, Технология неорганических веществ.

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках высшего образования и (или) дополнительного профессионального образования.

Содержание дисциплины «Экологическая безопасность неорганических производств» является логическим продолжением содержания дисциплин бакалавриата «Общая химическая технология», «Химическая технология неорганических веществ» и дисциплин магистратуры

«Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии», «Катализ в химической технологии», «Актуальные направления химической технологии неорганических веществ».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Не предусмотрен ФГОС

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь. Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2025

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - владение научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов: солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Знать:

Уметь: Использовать научные основы и закономерности физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых для получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Владеть: Основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Иметь опыт: Получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

ПК-2 - знание основ фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов

Знать:

Уметь: Использовать знания основ фундаментальных разделов химии и химической технологии для внедрения новых технологических процессов

Владеть: Навыками разработки новых технологических процессов, пользуясь знаниями основ фундаментальных разделов химии и химической технологии

Иметь опыт: Разработки новые технологические процессы на основе фундаментальных разделов химии и химической технологии

ПК-3 - владение основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций, способность совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Знать:

Уметь: Получать и исследовать неорганические вещества основными синтетическими и аналитическими методами

Владеть: Способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Иметь опыт: Получения и исследования веществ и реакций различными методами, совершенствования существующих химических технологий по получению неорганических веществ

ПК-4 - готовность к разработке способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизация и обезвреживание производственных отходов, способность осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Знать:

Уметь: Утилизировать и обезвреживать производственные отходы, разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Владеть: Навыками разработки способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов, способностью осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Иметь опыт: Осуществления и разработки методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Знать:

Уметь: Формировать навыки использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности, управлять процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе

Владеть: Навыками управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Иметь опыт: Преподавания фундаментальной химии и химической технологии в вузе, использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Не предусмотрен ФГОС

Тип практики: Не предусмотрен ФГОС

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь. Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2025

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Тип практики: Не предусмотрен ФГОС.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-6 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать:

Уметь: осуществлять поиск и анализ необходимой для образовательного процесса информации; самостоятельно осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования; разрабатывать учебно-методические материалы.

Владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования

Иметь опыт: преподавания по основным образовательным программам высшего образования; межличностной коммуникации, публичной речи.

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Знать:

Уметь: проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность;

планировать учебные занятия и темы в соответствии с учебным планом и программой по химии и химической технологии, обоснованно осуществляя выбор методов и средств обучения; разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия, наиболее эффективные при изучении соответствующих адаптируя их к разным уровням подготовки обучающихся; отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологии обучения химии и химической технологии;

Владеть: - знаниями об основных средствах обучения, используемых на занятиях, раскрытие их роли в формировании химических знаний;

- выявлением в учебниках аппарата организации усвоения материала, аппарата ориентировки, текстов различного назначения;

- методикой организации самостоятельных и контрольных работ;

- методикой контроля знаний.

Иметь опыт: построения преподавания химии и химической технологии в образовательных учреждениях.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к программе научных исследований**

Вид научного исследования  
Научно-исследовательская деятельность

Направление подготовки  
«18.06.01 Химическая технология»  
Направленность (профиль) подготовки  
«05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация  
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2025

## **1 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научного исследования, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификацииа**

В результате выполнения научного исследования обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

ОПК-1 - способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий

Знать: Основы организации для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий

Уметь: Готовить, организовывать и проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в области химических технологий

Владеть: Навыками организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий

Иметь опыт: Организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий

ПК-1 - владение научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов: солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Знать: Научные основы и закономерности физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Уметь: Использовать научные основы и закономерности физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых для получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Владеть: Основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

Иметь опыт: Получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

ПК-2 - знание основ фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов

Знать: Основы фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов

Уметь: Использовать знания основ фундаментальных разделов химии и химической технологии для внедрения новых технологических процессов

Владеть: Навыками разработки новых технологических процессов, пользуясь знаниями основ фундаментальных разделов химии и химической технологии

Иметь опыт: Разработки новые технологические процессы на основе фундаментальных разделов химии и химической технологии

ПК-3 - владение основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций, способность совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Знать: Основные синтетические и аналитические методы получения и исследования неорганических веществ и реакций

Уметь: Получать и исследовать неорганические вещества основными синтетическими и аналитическими методами

Владеть: Способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ

Иметь опыт: Получения и исследования веществ и реакций различными методами, совершенствования существующих химических технологий по получению неорганических веществ

ПК-4 - готовность к разработке способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизация и обезвреживание производственных отходов, способность осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Знать: Способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов

Уметь: Утилизировать и обезвреживать производственные отходы, разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Владеть: Навыками разработки способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов, способностью осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

Иметь опыт: Осуществления и разработки методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Знать: Методики преподавания и основы управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе

Уметь: Формировать навыки использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности, управлять процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе

Владеть: Навыками управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

Иметь опыт: Преподавания фундаментальной химии и химической технологии в вузе, использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

## **2 Место научного исследования в структуре программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации**

Научно-исследовательская деятельность предполагает наличие знаний по физической и неорганической химии в объеме программы высшего образования. Дисциплина опирается на знания, полученные в результате изучения следующих дисциплин: «Актуальные направления химической технологии неорганических веществ», «Катализ в химической технологии», «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии».

Знания и навыки, полученные при выполнении научных исследований, необходимы при подготовке и написании итоговой выпускной квалификационной работы и диссертации по специальности 05.17.01 Химическая технология неорганических веществ.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

**Аннотация к программе научных исследований**

Вид научного исследования

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Направление подготовки

«18.06.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки

«05.17.01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2025

## **1 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научного исследования, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации**

В результате выполнения научного исследования обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

**ПК-1 - владение научными основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов: солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов**  
Знать: Научные основы и закономерности физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов  
Уметь: Использовать научные основы и закономерности физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых для получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов  
Владеть: Основами и закономерностями физико-химических технологий нефти, газа, твердых горючих ископаемых, получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов  
Иметь опыт: Получения неорганических продуктов солей, минеральных удобрений, высокочистых неорганических продуктов, катализаторов

**ПК-2 - знание основ фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов**  
Знать: Основы фундаментальных разделов химии и химической технологии способность и готовность к разработке новых технологических процессов  
Уметь: Использовать знания основ фундаментальных разделов химии и химической технологии для внедрения новых технологических процессов  
Владеть: Навыками разработки новых технологических процессов, пользуясь знаниями основ фундаментальных разделов химии и химической технологии  
Иметь опыт: Разработки новые технологические процессы на основе фундаментальных разделов химии и химической технологии

**ПК-3 - владение основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования веществ и реакций, способность совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ**  
Знать: Основные синтетические и аналитические методы получения и исследования неорганических веществ и реакций  
Уметь: Получать и исследовать неорганические вещества основными синтетическими и аналитическими методами  
Владеть: Способностью совершенствовать существующие химические технологии по получению неорганических веществ  
Иметь опыт: Получения и исследования веществ и реакций различными методами, совершенствования существующих химических технологий по получению неорганических веществ

**ПК-4 - готовность к разработке способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизация и обезвреживание производственных отходов, способность осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств**  
Знать: Способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов  
Уметь: Утилизировать и обезвреживать производственные отходы, разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств  
Владеть: Навыками разработки способов и процессов защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизации и обезвреживания производственных отходов, способностью осуществлять и разрабатывать методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств  
Иметь опыт: Осуществления и разработки методики анализа качества сырья, готовой продукции неорганических производств

ПК-5 - владение методиками преподавания и основами управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, формирование навыков использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности  
Знать: Методики преподавания и основы управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе  
Уметь: Формировать навыки использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности, управлять процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе  
Владеть: Навыками управления процессом обучения фундаментальной химии и химической технологии в вузе, использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности  
Иметь опыт: Преподавания фундаментальной химии и химической технологии в вузе, использования иностранного языка в педагогической и научной деятельности

## **2 Место научного исследования в структуре программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификация**

Для подготовки научно-квалификационной работы необходимы компетенции (знания умения, навыки и опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках всех дисциплин учебного плана. Для успешного выполнения итоговой научно-квалификационной работы необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках высшего образования (магистратура, специалитет), освоить все дисциплины учебного плана, пройти все практики, выполнить научные исследования. В последнем семестре обучения аспирант обязан сдать государственный экзамен и подготовить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).