

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 деятельности

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык в профессиональной деятельности", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения

Знать: Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах

Уметь: Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена

Владеть: Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Знать: терминологию в соответствии с направлением подготовки

грамматические особенности научно-технической литературы

Уметь: читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки

составлять научно-техническую документацию на иностранном языке

Владеть: навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках

навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- терминологию в соответствии с направлением подготовки

- грамматические особенности научно-технической литературы

- Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах

Уметь:

- читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки

- составлять научно-техническую документацию на иностранном языке

- Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена

Владеть:

- навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках

- навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации

- Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации

2. Место дисциплины "Иностранный язык в профессиональной деятельности" в структуре ОПОП магистратуры

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

Менеджмент профессиональной деятельности

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Менеджмент профессиональной деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научнопроизводственного профиля своей профессиональной деятельности

Знать: Знать основы планирования карьеры, методы саморазвития и самообучения в профессиональной сфере, способы изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

Уметь: Уметь разрабатывать план-стратегию профессионального роста, применять методы саморазвития и самообучения на практике.

Владеть: Владеть методами саморазвития и самообучения и способами изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

ОК-9 - способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Знать: Знать возможности использования информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

Уметь: Уметь применять информационные технологии для самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

Владеть: Владеть навыками использования информационных технологий для самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать: Знать методы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методики и средства решения задачи.

Уметь: Уметь осуществлять поиск, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать методики и средства решения задачи.

Владеть: Владеть навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задачи.

ПК-4 - готовностью к решению профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

Знать: Знать методы решения профессиональных задач с позиции менеджмента профессиональной деятельности.

Уметь: Уметь решать профессиональные задачи с позиции менеджмента профессиональной деятельности.

Владеть: Владеть навыками решения профессиональных задач с позиции менеджмента профессиональной деятельности.

ПК-5 - готовностью к совершенствованию технологического процесса разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Знать: Знать методы совершенствования технологического процесса разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению.

Уметь: Уметь совершенствовать технологический процесс разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению, используя знания менеджмента.

Владеть: Владеть навыками совершенствования технологического процесса разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать основы планирования карьеры, методы саморазвития и самообучения в профессиональной сфере, способы изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

- Знать методы решения профессиональных задач с позиции менеджмента профессиональной деятельности.

- Знать методы совершенствования технологического процесса разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению.

- Знать возможности использования информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

- Знать методы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методики и средства решения задачи.

Уметь:

- Уметь разрабатывать план-стратегию профессионального роста, применять методы саморазвития и самообучения на практике.

- Уметь решать профессиональные задачи с позиции менеджмента профессиональной деятельности.

- Уметь совершенствовать технологический процесс разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению, используя знания менеджмента.

- Уметь применять информационные технологии для самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

- Уметь осуществлять поиск, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать методики и средства решения задачи.

Владеть:

- Владеть методами саморазвития и самообучения и способами изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

- Владеть навыками решения профессиональных задач с позиции менеджмента профессиональной деятельности.

- Владеть навыками совершенствования технологического процесса разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению.

- Владеть навыками использования информационных технологий для самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

- Владеть навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задачи.

2. Место дисциплины "Менеджмент профессиональной деятельности" в структуре ОПОП магистратуры

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

Дисциплина «Менеджмент профессиональной деятельности» относится к базовой части учебного плана.

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

Управление проектами

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление проектами", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: Знать основные методы анализа и синтеза информации.

Уметь: Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию.

Владеть: Владеть культурой мышления.

ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать: Знать определение понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различие форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях.

Уметь: Уметь анализировать альтернативные варианты действий в нестандартных ситуациях, определять меру социальной и этической ответственности за принятые решения.

Владеть: Владеть навыками действовать в нестандартных ситуациях, прогнозировать результаты социальной и этической ответственности за принятые решения.

ОК-7 - способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом

Знать: Знать основы организации исследовательских и проектных работ, основы управления коллективом.

Уметь: Уметь на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

Владеть: Владеть умениями и навыками в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью организовывать самостоятельную и коллективную научноисследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Знать: Знать основы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, методы разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, правила разработки задания для исполнителей.

Уметь: Уметь организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей.

Владеть: Владеть навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, методами разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, правилами разработки задания для исполнителей.

ПК-6 - способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий

Знать: Знать методы оценки экономической эффективности технологических процессов и оценки инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий.

Уметь: Уметь производить оценку экономической эффективности технологических процессов и оценку инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий.

Владеть: Владеть навыками оценивания экономической эффективности технологических процессов и инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий.

ПК-7 - способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

Знать: Знать методы оценки эффективности новых технологий и внедрения их в производство.

Уметь: Уметь оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство.

Владеть: Владеть навыками использования методов оценки эффективности новых технологий и внедрения их в производство на практике.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать основы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы,

методы разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, правила разработки задания для исполнителей.

- Знать методы оценки эффективности новых технологий и внедрения их в производство.
- Знать методы оценки экономической эффективности технологических процессов и оценки инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий.

- Знать основные методы анализа и синтеза информации.

- Знать определение понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различие форм и последовательности действий в стандартных

- и нестандартных ситуациях.

- Знать основы организации исследовательских и проектных работ, основы управления коллективом.

Уметь:

- Уметь организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей.

- Уметь оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство.

- Уметь производить оценку экономической эффективности технологических процессов и оценку инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий.

- Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию.

- Уметь анализировать альтернативные варианты действий в нестандартных ситуациях, определять меру социальной и этической ответственности за принятые решения.

- Уметь на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

Владеть:

- Владеть навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, методами разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, правилами разработки задания для исполнителей.

- Владеть навыками использования методов оценки эффективности новых технологий и внедрения их в производство на практике.

- Владеть навыками оценивания экономической эффективности технологических процессов и инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий.

- Владеть культурой мышления.

- Владеть навыками действовать в нестандартных ситуациях, прогнозировать результаты социальной и этической ответственности за принятые решения.

- Владеть умениями и навыками в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

2. Место дисциплины "Управление проектами" в структуре ОПОП магистратуры

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

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

Философские проблемы науки и техники

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Философские проблемы науки и техники", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: знает философские вопросы развития науки и техники;

Уметь: умеет применять философские принципы и законы, формы и методы;

Владеть: владеет навыками философского анализа различных типов мировоззрения;

ОК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Знать: знает проблемы научной рациональности;

Уметь: умеет отстаивать собственную позицию по различным проблемам в философии науки;

Владеть: владеет базовыми методологическими способами решения исследовательских задач;

ОК-4 - способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук

Знать: знает основные методики изучения общенаучных дисциплин;

Уметь: умеет использовать методы научного познания для совершенствования общекультурного и интеллектуального уровня;

Владеть: владеет методами поиска информации;

ОК-8 - способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений

Знать: знает идеалы и нормы научного познания;

Уметь: умеет ставить проблемы и решать их;

Владеть: владеет научно-философскими методами и принципами;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: знает междисциплинарные связи и социокультурные аспекты научного знания; специфику науки как социального института;

Уметь: умеет работать в научном коллективе; адекватно взаимодействовать и обмениваться информацией с научным сообществом;

Владеть: владеет навыками, методами и техниками управления и взаимодействия в коллективе;

ОПК-5 - готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

Знать: знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, основы теории принятия решений и экспертного анализа;

Уметь: умеет анализировать и критически оценивать результаты научных достижений, разрабатывать планы исследований и экспериментов;

Владеть: владеет навыками разработки научной гипотезы и ее дальнейшей проверки.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- знает философские вопросы развития науки и техники;

- знает проблемы научной рациональности;

- знает основные методики изучения общенаучных дисциплин;

- знает идеалы и нормы научного познания;

-

- знает междисциплинарные связи и социокультурные аспекты научного знания; специфику науки как социального института;

- знает принципы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, основы теории принятия решений и экспертного анализа;

Уметь:

- умеет применять философские принципы и законы, формы и методы;
- умеет отстаивать собственную позицию по различным проблемам в философии науки;
- умеет использовать методы научного познания для совершенствования общекультурного и интеллектуального уровня;
- умеет ставить проблемы и решать их;
- умеет работать в научном коллективе; адекватно взаимодействовать и обмениваться информацией с научным сообществом;
- умеет анализировать и критически оценивать результаты научных достижений, разрабатывать планы исследований и экспериментов;

Владеть:

- владеет навыками философского анализа различных типов мировоззрения;
- владеет базовыми методологическими способами решения исследовательских задач;
- владеет методами поиска информации;
- владеет научно-философскими методами и принципами;
- владеет навыками, методами и техниками управления и взаимодействия в коллективе;
- владеет навыками разработки научной гипотезы и ее дальнейшей проверки.

2. Место дисциплины "Философские проблемы науки и техники" в структуре ОПОП магистратуры

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения в бакалавриате следующих дисциплин: философия, физика, история. Целью освоения дисциплины (модуля) является: сформировать у магистрантов представление об информационном рационалистическом горизонте знаний; сформировать прогрессивный мировоззренческий подход к пониманию реальной картины мира, понимание концептуальных направлений развития науки; сформировать у магистрантов комплекс понятий о специфике научного знания и методов науки, о глубокой связи науки и техники в современном информационном обществе, о главных задачах современной методологии науки, об истории развития науки. В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Химические реакторы

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химические реакторы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки

Знать: способы максимального снижения степени разрушающего действия коррозионного процесса основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. Основы химии и закономерности химических процессов; основы квантово-механических и тепловых явлений. Основные законы механики. механические и технологические свойства металлов и сплавов.

Уметь: использовать полученные теоретические знания при освоении специальных методов защиты от коррозии, выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. Решать типовые расчётные и практические задачи по общей и неорганической химии; строить математические модели процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии-применять основные законы механики при анализе и синтезе механизмов и машин.

Владеть: техникой лабораторных испытаний методами моделирования. Обработки данных для решения прикладных задач.

ОПК-4 - готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез

Знать: методы математического моделирования материалов и технологических процессов

Уметь: применить математическое моделирование материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез

Владеть: методами математического моделирования материалов и технологических процессов

профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Знать: современные приборы и методики проведения экспериментов

Уметь: проводить обработку и анализировать результаты эксперимента

Владеть: приемами работы на современных приборах, организации проведения экспериментов и испытаний.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- способы максимального снижения степени разрушающего действия коррозионного процесса основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. Основы химии и закономерности химических процессов; основы квантово-механических и тепловых явлений. Основные законы механики. механические и технологические свойства металлов и сплавов.

- методы математического моделирования материалов и технологических процессов

- современные приборы и методики проведения экспериментов

Уметь:

- использовать полученные теоретические знания при освоении специальных методов защиты от коррозии, выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. Решать типовые расчётные и практические задачи по общей и неорганической химии; строить математические модели процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии-применять основные законы механики при анализе и синтезе механизмов и машин.

- применить математическое моделирование материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез

- проводить обработку и анализировать результаты эксперимента

Владеть:

- техникой лабораторных испытаний методами моделирования. Обработки данных для решения прикладных задач.

-
- методами математического моделирования материалов и технологических процессов
- приемами работы на современных приборах , организации проведение экспериментов и испытаний.

2. Место дисциплины "Химические реакторы" в структуре ОПОП магистратуры

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы неорганического анализа, Стратегия неорганического синтеза, Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии.

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.

В области массообменных процессов, осложненных химической реакцией; химического равновесия; кинетики химических реакций Дисциплина Химические реакторы формирует у магистров представления о различных конструкций реакторов, о расчетах математических моделей реакторов, скорости и порядка химической реакции.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Актуальные направления химической технологии неорганических веществ

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Актуальные направления химической технологии неорганических веществ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-4 - готовностью к решению профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

Знать: знать основные процессы в технологической цепочке и принципы разработки и построения технологических схем производства основных продуктов химической технологии неорганических веществ;

Уметь: уметь составлять поточные схемы производства основных продуктов химической технологии неорганических веществ с использованием новейших технологических процессов и разработок;

Владеть: владеть навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования, методиками подготовки и осуществления химических экспериментов, навыками работы с документацией по новым технологическим процессам и производствам.

ПК-5 - готовностью к совершенствованию технологического процесса разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Знать: знать основные источники сырья и основные технологические процессы в технологии неорганических веществ, основы технологических процессов, сырьевые источники и возможности замены дефицитных материалов на доступные;

Уметь: уметь разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, исследованию причин брака и путей его предупреждения; планировать и организовывать технологические процессы производства с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции;

Владеть: владеть навыками экспериментального исследования основных физико-химических и технологических свойств сырья и готовой продукции.

ПК-7 - способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

Знать: знать текущее состояние и перспективные прогнозы развития мировых и отечественных технологий производства неорганических веществ и перспективные технологические направления для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов для их получения;

Уметь: уметь критически оценивать возможный вклад различных альтернативных технологий и наиболее эффективные области их возможного применения;

Владеть: владеть навыками критического анализа информации по вопросам актуальных направлений развития химической технологии неорганических веществ и принятия самостоятельных компетентных решений в этой области.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- знать основные процессы в технологической цепочке и принципы разработки и построения технологических схем производства основных продуктов химической технологии неорганических веществ;

- знать основные источники сырья и основные технологические процессы в технологии неорганических веществ, основы технологических процессов, сырьевые источники и возможности замены дефицитных материалов на доступные;

- знать текущее состояние и перспективные прогнозы развития мировых и отечественных технологий производства неорганических веществ и перспективные технологические направления для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов для их получения;

Уметь:

- уметь составлять поточные схемы производства основных продуктов химической технологии неорганических веществ с использованием новейших технологических процессов и разработок;

- уметь разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, исследованию причин брака и путей его предупреждения; планировать и организовывать технологические процессы производства с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции;

- уметь критически оценивать возможный вклад различных альтернативных технологий и наиболее эффективные области их возможного применения;

Владеть:

- владеть навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования, методиками подготовки и осуществления химических экспериментов, навыками работы с документацией по новым технологическим процессам и производствам.

- владеть навыками экспериментального исследования основных физико-химических и технологических свойств сырья и готовой продукции.

- владеть навыками критического анализа информации по вопросам актуальных направлений развития химической технологии неорганических веществ и принятия самостоятельных компетентных решений в этой области.

2. Место дисциплины "Актуальные направления химической технологии неорганических веществ" в структуре ОПОП магистратуры

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

Инновационная деятельность и технологический менеджмент

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Инновационная деятельность и технологический менеджмент", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-9 - способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Знать: знать методики и технологии использования информационно-поисковых систем в глобальных сетях;

методы анализа, синтеза и оценки качества комплексных программных систем.

Уметь: уметь использовать информационные технологии для приобретения необходимых знаний при решении профессиональных задач;

использовать новые знания и умения в различных областях, в том числе не связанных с профессиональной деятельностью.

Владеть: владеть методами использования систематизации информационных ресурсов; методами работы с информацией различной профессиональной направленности.

профессиональных компетенций:

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать: знать технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях;

интеллектуальные системы;

вычислительные системы;

Уметь: уметь самостоятельно анализировать и систематизировать информацию, полученную в процессе исследований.

Владеть: владеть навыками работы в библиотечных поисковых системах.

ПК-6 - способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий

Знать: знать теоретические основы экономической деятельности химических предприятий

Уметь: уметь анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности

Владеть: владеть навыками оценки основных экономических показателей предприятий химической промышленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- знать теоретические основы экономической деятельности химических предприятий

- знать методики и технологии использования информационно-поисковых систем в глобальных сетях;

- методы анализа, синтеза и оценки качества комплексных программных систем.

-

- знать технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях;

- интеллектуальные системы;

- вычислительные системы;

-

Уметь:

- уметь анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности

- уметь использовать информационные технологии для приобретения необходимых знаний при решении профессиональных задач;

- использовать новые знания и умения в различных областях, в том числе не связанных с

профессиональной деятельностью.

-

- уметь самостоятельно анализировать и систематизировать информацию, полученную в процессе исследований.

Владеть:

- владеть навыками оценки основных экономических показателей предприятий химической промышленности.

- владеть методами использования систематизации информационных ресурсов; методами работы с информацией различной профессиональной направленности.

-

- владеть навыками работы в библиотечных поисковых системах.

2. Место дисциплины "Инновационная деятельность и технологический менеджмент" в структуре ОПОП магистратуры

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии, Актуальные направления химической технологии неорганических веществ, Менеджмент профессиональной деятельности.

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

Информационное обеспечение инженерной деятельности

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Информационное обеспечение инженерной деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-9 - способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Знать: Знать: современные информационные технологии; основные законы естественнонаучных дисциплин и математики (метод Монте-Карло, закон распределения); математические модели и основные способы их решения;

Уметь: Уметь: использовать современные информационные технологии; применять основные законы естественнонаучных дисциплин и математики в профессиональной деятельности; составлять математические модели типовых практических задач и находить способы их решений;

Владеть: Владеть: навыками использования современных информационных технологий при разработке проектов в практической деятельности; навыками по применению основных законов естественнонаучных дисциплин и математики в профессиональной деятельности; навыками по интерпретации профессионального (физического) смысла полученного математического результата;

профессиональных компетенций:

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать: Знать: основные обозреватели в глобальных компьютерных сетях; основные методы сбора, анализа, обобщения и восприятия информации; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

Уметь: Уметь: находить информацию в глобальных компьютерных сетях; анализировать, обобщать и воспринимать информацию; применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером;

Владеть: Владеть: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками по постановке цели и выборе путей для ее достижения; навыками работы с персональным компьютером;

ПК-6 - способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий

Знать: Знать: метод планомерного решения учебных творческих задач путем установления в изучаемой предметной взаимосвязи уподобления неизвестного (обучаемому) профессионального орудия (теоретического или физического) тем известным объектам, для преобразования которых оно (орудие) предназначается и которые представлены в условии и требовании творческой задачи (отражая предмет и цель профессиональной деятельности);

Уметь: Уметь: оформить структурно изучаемый предметный материал - представить его в виде учебной творческой задачи; -применить общий метод планомерного решения учебной творческой задачи путем уподобления «неизвестного» орудия (средства) профессиональной деятельности определенным элементам известных объектов, представленных в условии и требовании творческой задачи;

Владеть: Владеть: приемами постановки творческой задачи (учебной и профессиональной) на воссоздание (или создание) изучаемого материала -теоретического или физического орудия.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать: метод планомерного решения учебных творческих задач путем установления в изучаемой предметной взаимосвязи уподобления неизвестного (обучаемому) профессионального орудия (теоретического или физического) тем известным объектам, для преобразования которых оно (орудие) предназначается и которые представлены в условии и требовании творческой задачи (отражая предмет и цель профессиональной деятельности);

- Знать: современные информационные технологии; основные законы естественнонаучных дисциплин и математики (метод Монте-Карло, закон распределения); математические модели и основные способы их решения;

- Знать: основные обозреватели в глобальных компьютерных сетях; основные методы сбора, анализа, обобщения и восприятия информации; основные методы, способы и средства получения, хранения,

переработки информации;

Уметь:

- Уметь: оформить структурно изучаемый предметный материал - представить его в виде учебной творческой задачи; -применить общий метод планомерного решения учебной творческой задачи путем уподобления «неизвестного» орудия (средства) профессиональной деятельности определенным элементам известных объектов, представленных в условии и требовании творческой задачи;

- Уметь: использовать современные информационные технологии; применять основные законы естественнонаучных дисциплин и математики в профессиональной деятельности; составлять математические модели типовых практических задач и находить способы их решений;

- Уметь: находить информацию в глобальных компьютерных сетях; анализировать, обобщать и воспринимать информацию; применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером;

Владеть:

- Владеть: приемами постановки творческой задачи (учебной и профессиональной) на воссоздание (или создание) изучаемого материала -теоретического или физического орудия.

- Владеть: навыками использования современных информационных технологий при разработке проектов в практической деятельности; навыками по применению основных законов естественнонаучных дисциплин и математики в профессиональной деятельности; навыками по интерпретации профессионального (физического) смысла полученного математического результата;

- Владеть: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками по постановке цели и выборе путей для ее достижения; навыками работы с персональным компьютером;

2. Место дисциплины "Информационное обеспечение инженерной деятельности" в структуре ОПОП магистратуры

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии, Актуальные направления химической технологии неорганических веществ, Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Знать структуру профессиональной деятельности в изучаемой предметной области (математической, технической, естественно-научной и др.), а также общую структуру любой деятельности (с ее штатными компонентами: цель -предмет -орудия -операции -продукт и нетрадиционной взаимосвязью уподобления цели всех других компонентов); -функции (и место) изучаемого материала (представленного в учебных дисциплинах) в структуре профессиональной деятельности. Обычно такой материал выполняет функцию(играет роль) «орудий»-теоретических и физических средств профессиональной деятельности ; -методику оптимального усвоения (представленного в учебных дисциплинах) материала не путем его механического заучивания, а путем его воссоздания через постановку и решение Учебных творческих задач; уметь: -оформить структурно изучаемый предметный материал - представить его в виде учебной творческой задачи; -применить общий метод планомерного решения учебной творческой задачи путем уподобления «неизвестного» орудия (средства) профессиональной деятельности определенным элементам известных объектов, представленных в условии и требовании творческой задачи; владеть: -приемами постановки творческой задачи (учебной и профессиональной) на воссоздание (или создание) изучаемого материала -теоретического или физического орудия. А так же знать: -метод планомерного решения учебных творческих задач путем установления в изучаемой предметной взаимосвязи уподобления неизвестного (обучаемому) профессионального орудия (теоретического или физического) тем известным объектам, для преобразования которых оно (орудие) предназначается и которые представлены в условии и требовании творческой задачи (отражая предмет и цель профессиональной деятельности); -механизм планомерного построения неизвестного средства (орудия) профессиональной деятельности из (на основе) определенных известных элементов объектов, стоящих в условии и требовании творческой задачи - в соответствии с законом уподобления в любой деятельности ее орудий элементам цели и предмета. уметь: -привести в действие механизм построения требуемого материала (орудий -средств профессиональной деятельности) из (на основе) известных элементов в условии и требовании творческой задачи - в соответствии с законом (принципом) уподобления орудий любой деятельности элементам цели и предмета; владеть: действиями на структуру творческой задачи общей структуры деятельности и переносом на компоненты задачи взаимосвязи уподобления между компонентами любой деятельности; -операциями планомерного построения неизвестного (обучаемому) средства (орудия, инструмента) профессиональной деятельности из (на основе) известных элементов условия и требования творческой задачи.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Катализ в химической технологии

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Катализ в химической технологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать: Знать: методы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.

Уметь: Уметь: анализировать полученную информацию и применять её в практической деятельности.

Владеть: Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по исследованию каталитических процессов и катализаторов

ПК-4 - готовностью к решению профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

Знать: Знать: технологию основных каталитических производств (переработка природного газа, нефтепереработка и нефтехимия, производство неорганических веществ); - основы подбора катализаторов; - методы исследования эксплуатационных характеристик катализаторов.

Уметь: Уметь: устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов; систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку для каталитических производств.

Владеть: -Владеть: навыками постановки эксперимента в лабораторных условиях по исследованию свойств катализаторов; - навыками химико-технологических расчетов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать: технологию основных каталитических производств (переработка природного газа, нефтепереработка и нефтехимия, производство неорганических веществ); - основы подбора катализаторов; - методы исследования эксплуатационных характеристик катализаторов.

-

- Знать: методы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.

-

Уметь:

- Уметь: устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов; систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку для каталитических производств.

-

- Уметь: анализировать полученную информацию и применять её в практической деятельности.

-

Владеть:

- Владеть: навыками постановки эксперимента в лабораторных условиях по исследованию свойств катализаторов; - навыками химико-технологических расчетов.

-

- Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по исследованию каталитических процессов и катализаторов

2. Место дисциплины "Катализ в химической технологии" в структуре ОПОП магистратуры

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

неорганического синтеза, Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии, 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

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1: Дисциплины (модули)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Нanomатериалы и нанотехнологии

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Наноматериалы и нанотехнологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки

Знать: Знать: современное оборудование, приборы и методики проведения экспериментов

Уметь: Уметь: использовать современное оборудование, приборы и методики для получения и анализа материалов

Владеть: Владеть: способностью организовывать проведение экспериментов и испытаний на современном оборудовании и приборах и анализировать полученные результаты

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью организовывать самостоятельную и коллективную научноисследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Знать: Знать: порядок организации научно-исследовательских работ, структуру и правила оформления программ и планов научных исследований

Уметь: Уметь: организовывать и планировать экспериментальные работы на лабораторных и пилотных установках, разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технических разработок и руководить ими

Владеть: Владеть: навыками самостоятельного проведения научно-исследовательской работы, навыками организации коллективной НИР

ПК-7 - способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

Знать: Знать: основы новых технологий получения веществ и материалов;

Уметь: Уметь: оценивать эффективность новых технологий для производства веществ и материалов;

Владеть: Владеть: оценкой возможностей внедрения новых технологий в производство.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать: основы новых технологий получения веществ и материалов;

- Знать: порядок организации научно-исследовательских работ, структуру и правила оформления программ и планов научных исследований

- Знать: современное оборудование, приборы и методики проведения экспериментов

Уметь:

- Уметь: оценивать эффективность новых технологий для производства веществ и материалов;

- Уметь: организовывать и планировать экспериментальные работы на лабораторных и пилотных установках, разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технических разработок и руководить ими

- Уметь: использовать современное оборудование, приборы и методики для получения и анализа материалов

Владеть:

- Владеть: оценкой возможностей внедрения новых технологий в производство.

- Владеть: навыками самостоятельного проведения научно-исследовательской работы, навыками организации коллективной НИР

- Владеть: способностью организовывать проведение экспериментов и испытаний на современном оборудовании и приборах и анализировать полученные результаты

2. Место дисциплины "Наноматериалы и нанотехнологии" в структуре ОПОП магистратуры

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

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы неорганического анализа, Стратегия неорганического синтеза.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Стратегия неорганического синтеза, Основы неорганического анализа. Дисциплина «Нanomатериалы и нанотехнологии» формирует у магистров представления о различных методах и аспектах получения, свойствах, структурах наноматериалов, позволяющих формировать системный подход к созданию новых неорганических материалов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы неорганического анализа

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы неорганического анализа", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Знать: Знать современные лабораторные приборы и методы исследования процессов, технологии неорганических веществ; современные приборы и методики проведения экспериментов и испытаний; современные способы диагностирования оборудования и коммуникаций химических предприятий; современные способы анализа сырья на химических предприятиях; работы на современных приборах, организации проведения экспериментов и испытаний, проведение их обработки и анализ результатов

Уметь: Уметь использовать современные приборы и методики для получения и анализа материалов; уметь организовывать проведение экспериментов и испытаний; устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов, систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов; использовать современные приборы и методики для получения и анализа материалов; организовывать проведение экспериментов и испытаний; разрабатывать новые технические и технологические решения на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия.

Владеть: Владеть методами обработки и анализа результатов экспериментов и испытаний. навыками обработки и анализа полученной в ходе исследования информации, грамотно интерпретировать её для выявления и устранения неполадок. навыками обработки и анализа полученной в ходе исследования информации. навыками работы с современными аналитическими приборами и лабораторными методами исследования процессов. Способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты навыками работы с современными аналитическими приборами и лабораторными методами исследования процессов способностью обрабатывать данные испытаний, анализировать и интерпретировать с учетом их значимости и соответствия теории

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать современные лабораторные приборы и методы исследования процессов, технологии неорганических веществ; современные приборы и методики проведения экспериментов и испытаний; современные способы диагностирования оборудования и коммуникаций химических предприятий; современные способы анализа сырья на химических предприятиях; работы на современных приборах, организации проведения экспериментов и испытаний, проведение их обработки и анализ результатов

Уметь:

- Уметь использовать современные приборы и методики для получения и анализа материалов; уметь организовывать проведение экспериментов и испытаний; устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов, систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов; использовать современные приборы и методики для получения и анализа материалов; организовывать проведение экспериментов и испытаний; разрабатывать новые технические и технологические решения на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия.

Владеть:

- Владеть методами обработки и анализа результатов экспериментов и испытаний. навыками обработки и анализа полученной в ходе исследования информации, грамотно интерпретировать её для выявления и устранения неполадок. навыками обработки и анализа полученной в ходе исследования информации. навыками работы с современными аналитическими приборами и лабораторными методами исследования процессов. Способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты навыками работы с современными аналитическими приборами и лабораторными методами исследования процессов способностью обрабатывать данные испытаний, анализировать и интерпретировать с учетом их значимости и соответствия теории

2. Место дисциплины "Основы неорганического анализа" в структуре ОПОП магистратуры

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Основы неорганического анализа» и опирается на знания, полученные в результате изучения следующих дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Физическая химия», «Химия координационных соединений», «Методы исследования неорганических соединений», «Аналитическая химия».

Эта дисциплина формирует у магистров представления о различных методах и аспектах неорганического анализа, позволяющих разработать стратегию анализа неорганического вещества, позволяющего справиться с возникающими трудностями

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Расчеты в технологии неорганических веществ

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Расчеты в технологии неорганических веществ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-4 - готовностью к решению профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

Знать: Знать технологический процесс; нормы выработки; технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и физико-химических моделей

Уметь: Уметь контролировать технологический процесс; разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы; выполнять материальные, тепловые и конструктивные расчёты, выбирать и обосновывать рациональную технологическую схему производства продукта, оценивать экономическую и технологическую эффективность производства

Владеть: Владеть навыками решения профессиональных производственных задач; методами технологических расчётов отдельных узлов и деталей химического оборудования; методами проведения физико-химического анализа сырья и химических продуктов; современной научнотехнической и патентной информацией в области химии и химической технологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать технологический процесс; нормы выработки; технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; методы оптимизации химико-технологических процессов с применением эмпирических и физико-химических моделей

Уметь:

- Уметь контролировать технологический процесс; разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы; выполнять материальные, тепловые и конструктивные расчёты, выбирать и обосновывать рациональную технологическую схему производства продукта, оценивать экономическую и технологическую эффективность производства

Владеть:

- Владеть навыками решения профессиональных производственных задач; методами технологических расчётов отдельных узлов и деталей химического оборудования; методами проведения физико-химического анализа сырья и химических продуктов; современной научнотехнической и патентной информацией в области химии и химической технологии.

-

2. Место дисциплины "Расчеты в технологии неорганических веществ" в структуре ОПОП магистратуры

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы неорганического анализа, Стратегия неорганического синтеза, Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии, Актуальные направления химической технологии неорганических веществ, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Менеджмент профессиональной деятельности.

В области освоения дисциплины магистрант должен показать знания современного состояния и перспектив развития существующей отрасли науки и производства, показать теоретические и практические знания, уметь дать общую и детальную характеристику производства различных неорганических продуктов, уметь решать проблемы технологического плана.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Современные методы проектирования химических производств

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Современные методы проектирования химических производств", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-4 - готовностью к решению профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

Знать: Знать: нормы контроля технологического процесса, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, критерии выбора оборудования и технологической оснастки;

Уметь: Уметь: применять нормы контроля технологического процесса; рационально использовать материалы, топливо и электроэнергию; выбирать оборудование и технологическую оснастку ;

Владеть: Владеть: навыками применения норм контроля технологического процесса; навыками рационального использования материалов, топлива и электроэнергии; навыками выбора оборудования и технологической оснастки.

ПК-5 - готовностью к совершенствованию технологического процесса разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Знать: Знать: мероприятия по комплексному использованию сырья; способы утилизации отходов производства; основы и подходы по исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Уметь: Уметь: разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья; изыскивать способы утилизации отходов производства; использовать основы и подходы по исследованию причин брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению

Владеть: Владеть: навыками по совершенствованию технологического процесса и разработке мероприятий по комплексному использованию сырья; по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства; по исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

ПК-7 - способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

Знать: Знать: способы оценки эффективности новых технологий ;

Уметь: Уметь: внедрять новые технологии в производство;

Владеть: Владеть: навыками оценки эффективности новых технологий и внедрения их в производство

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать: мероприятия по комплексному использованию сырья; способы утилизации отходов производства; основы и подходы по исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

- Знать: нормы контроля технологического процесса, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, критерии выбора оборудования и технологической оснастки;

- Знать: способы оценки эффективности новых технологий ;

Уметь:

- Уметь: разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья; изыскивать способы утилизации отходов производства; использовать основы и подходы по исследованию причин брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению

- Уметь: применять нормы контроля технологического процесса; рационально использовать материалы, топливо и электроэнергию; выбирать оборудование и технологическую оснастку ;

- Уметь: внедрять новые технологии в производство;

Владеть:

- Владеть: навыками по совершенствованию технологического процесса и разработке мероприятий по комплексному использованию сырья; по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства; по исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

-
-
-

- Владеть: навыками применения норм контроля технологического процесса; навыками рационального использования материалов, топлива и электроэнергии; навыками выбора оборудования и технологической оснастки.

- Владеть: навыками оценки эффективности новых технологий и внедрения их в производство

2. Место дисциплины "Современные методы проектирования химических производств" в структуре ОПОП магистратуры

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информационное обеспечение инженерной деятельности, Наноматериалы и нанотехнологии, Современные проблемы химической технологии неорганических веществ.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инновационная деятельность и технологический менеджмент. Изучение студентами основных принципов проектирования и аппаратурного оформления технологических схем неорганических производств, выбор вида и принципиальной конструкции аппаратов, определение их рабочих параметров, основных размеров, марок конструкционных материалов и других данных, необходимых для конструктивной разработки и расчёта на прочность, выработка умения анализировать практические достижения технологии и выявлять общие конструктивные черты различных аппаратов, обобщать методы их расчёта и проектирования, использовать экспериментальные данные и применять полученные знания в решении конкретных задач.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Современные проблемы химической технологии неорганических веществ

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Современные проблемы химической технологии неорганических веществ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью к совершенствованию технологического процесса разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Знать: знать мировые достижения в области химической технологии;
современное состояние и проблемы развития производства неорганических веществ;
основные направления совершенствования технологических процессов производства неорганических веществ.

Уметь: уметь разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, утилизации отходов производства, предупреждению и устранению причин брака.

Владеть: владеть навыками оценки технологических решений по критериям эффективности использования сырья и энергоресурсов, степени научной новизны, экологической безопасности и экономической целесообразности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- знать мировые достижения в области химической технологии;
- современное состояние и проблемы развития производства неорганических веществ;
- основные направления совершенствования технологических процессов производства неорганических веществ.

Уметь:

- уметь разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, утилизации отходов производства, предупреждению и устранению причин брака.

Владеть:

- владеть навыками оценки технологических решений по критериям эффективности использования сырья и энергоресурсов, степени научной новизны, экологической безопасности и экономической целесообразности.

2. Место дисциплины "Современные проблемы химической технологии неорганических веществ" в структуре ОПОП магистратуры

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии, Актуальные направления химической технологии неорганических веществ.

Дисциплина входит в Блок «Факультативная дисциплина» 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

Стратегия неорганического синтеза

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Стратегия неорганического синтеза", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать: Знать: основные закономерности протекания химических процессов

Уметь: Уметь: обрабатывать, анализировать, систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования

Владеть: Владеть: способностью выбора методик и средств решения задач по оптимизации неорганического синтеза

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать: основные закономерности протекания химических процессов

Уметь:

- Уметь: обрабатывать, анализировать, систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования

Владеть:

- Владеть: способностью выбора методик и средств решения задач по оптимизации неорганического синтеза

2. Место дисциплины "Стратегия неорганического синтеза" в структуре ОПОП магистратуры

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

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

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

Строение и свойства полифункциональных материалов и нанокompозитов

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Строение и свойства полифункциональных материалов и нанокompозитов", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки

Знать: Знать: основные приборы и аппараты и закономерности протекания химических процессов; основные источники сырья и технологические процессы в технологии современных полифункциональных материалов.

Уметь: Уметь: планировать и организовывать технологические процессы производства полифункциональных материалов с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции, используя современное оборудование и приборы

Владеть: Владеть: навыками экспериментального исследования основных физико-химических и технологических свойств сырья и готовой продукции на современном оборудовании и приборах

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью организовывать самостоятельную и коллективную научноисследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Знать: Знать: новейшие достижения в области науки и техники по профилю; организацию лабораторий и производства; современные методы теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, механизмы химических процессов, их теоретические основы. цели и задачи научных исследований и технических разработок в области технологии неорганических веществ

Уметь: Уметь: оперировать большими массивами научной информации, самостоятельно работать с различными ее источниками; составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчеты о научно-исследовательской работе; составлять план проведения расчетных и экспериментальных работ, направленных на решение актуальной для предприятия внедренческой или опытноконструкторской задачи

Владеть: Владеть: навыками использования технической документации; навыками владения техникой и экспериментальными методами исследования структуры и свойств материалов; работы с технической литературой, научно-техническими отчетами, справочниками и другими информационными источниками; навыками планирования эксперимента. навыками использования технической документации; навыками владения техникой и экспериментальными методами исследования структуры и свойств материалов

ПК-7 - способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

Знать: Знать: Основы новых технологий получения веществ и материалов

Уметь: Уметь: Оценить эффективность новых технологий для производства веществ и материалов

Владеть: Владеть: Оценкой возможностей внедрения новых технологий в производство

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать: Основы новых технологий получения веществ и материалов

- Знать: новейшие достижения в области науки и техники по профилю; организацию лабораторий и производства; современные методы теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, механизмы химических процессов, их теоретические основы. цели и задачи научных исследований и технических разработок в области технологии неорганических веществ

- Знать: основные приборы и аппараты и закономерности протекания химических процессов; основные источники сырья и технологические процессы в технологии современных полифункциональных материалов.

Уметь:

- Уметь: Оценить эффективность новых технологий для производства веществ и материалов

- Уметь: оперировать большими массивами научной информации, самостоятельно работать с различными ее источниками; составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчеты о научно-исследовательской работе; составлять план проведения расчетных и экспериментальных работ, направленных на решение актуальной для предприятия внедренческой или опытноконструкторской задачи

- Уметь: планировать и организовывать технологические процессы производства полифункциональных материалов с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции, используя современное оборудование и приборы

Владеть:

- Владеть: Оценкой возможностей внедрения новых технологий в производство

- Владеть: навыками использования технической документации; навыками владения техникой и экспериментальными методами исследования структуры и свойств материалов; работы с технической литературой, научно-техническими отчетами, справочниками и другими информационными источниками; навыками планирования эксперимента. навыками использования технической документации; навыками владения техникой и экспериментальными методами исследования структуры и свойств материалов

- Владеть: навыками экспериментального исследования основных физико-химических и технологических свойств сырья и готовой продукции на современном оборудовании и приборах

2. Место дисциплины "Строение и свойства полифункциональных материалов и нанокompозитов" в структуре ОПОП магистратуры

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

Дисциплина «Строение и свойства полифункциональных материалов и нанокompозитов» опирается на знания, полученные в результате изучения следующих дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Физическая химия», «Химия координационных соединений», «Методы исследования неорганических соединений», «Аналитическая химия».

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 и экспериментальные методы исследования в химии

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2020 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-9 - способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях

знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Знать: Знать: области применения информационных технологий в экспериментальной химии;

- основные приемы самостоятельного приобретения новых знаний в практической деятельности с помощью информационных технологий;

Уметь: Уметь: систематизировать и обрабатывать данные с использованием информационных технологий.

Владеть: Владеть: навыками поиска необходимой информации с помощью информационных технологий.

обще профессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез

Знать: Знать: методы математического моделирования применительно к исследованию процессов в химии.

Уметь: Уметь: формулировать задачи, которые могут решаться с применением методов математического моделирования в химии.

Владеть: Владеть: алгоритмом вычислительного эксперимента.

профессиональных компетенций:

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать: Знать: - методы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации;

- перечень современных методов и методик теоретического и экспериментального исследования веществ.

Уметь: Уметь: - анализировать полученную информацию и применять её в практической деятельности;

- самостоятельно выбирать метод (методы) и методики исследования конкретного химического соединения.

Владеть: Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.

ПК-3 - способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Знать: Знать: - основы методов и методик определения состава, структуры вещества и границы применимости методов; - алгоритм проведения химических экспериментов и испытаний; - принцип работы основного лабораторного оборудования.

Уметь: Уметь: устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов, систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов.

Владеть: Владеть: навыками постановки эксперимента по исследованию состава и структуры веществ.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать: области применения информационных технологий в экспериментальной химии;

- - основные приемы самостоятельного приобретения новых знаний в практической деятельности с помощью информационных технологий;

-

- Знать: методы математического моделирования применительно к исследованию процессов в химии.
- Знать: - методы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации;
- - перечень современных методов и методик теоретического и экспериментального исследования веществ.
-
- Знать: - основы методов и методик определения состава, структуры вещества и границы применимости методов; - алгоритм проведения химических экспериментов и испытаний; - принцип работы основного лабораторного оборудования.
-
- Уметь:
- Уметь: систематизировать и обрабатывать данные с использованием информационных технологий.
- Уметь: формулировать задачи, которые могут решаться с применением методов математического моделирования в химии.
- Уметь: - анализировать полученную информацию и применять её в практической деятельности;
- - самостоятельно выбирать метод (методы) и методики исследования конкретного химического соединения.
-
- Уметь: устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов, систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов.
- Владеть:
- Владеть: навыками поиска необходимой информации с помощью информационных технологий.
- Владеть: алгоритмом вычислительного эксперимента.
- Владеть: навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.
- Владеть: навыками постановки эксперимента по исследованию состава и структуры веществ.

2. Место дисциплины "Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии" в структуре ОПОП магистратуры

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

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы неорганического анализа, Стратегия неорганического синтеза.

Дисциплина относится к базовой части блока Б1: Дисциплины (модули).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к программе практики

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2023

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 выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - способностью организовывать самостоятельную и коллективную научноисследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Знать:

Уметь: уметь составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе;

Владеть: владеть навыками планирования эксперимента;

Иметь опыт: иметь опыт организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, разработки заданий для исполнителей.

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать:

Уметь: уметь работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении исследований и разработок, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, проводить патентный поиск;

Владеть: владеть навыками выбора средств решения исследовательских и проектных задач, навыками работы с литературными источниками, в том числе интернет-ресурсами;

Иметь опыт: иметь опыт методов поиска научно-технической информации по теме исследования.

ПК-3 - способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Знать:

Уметь: уметь разрабатывать новые технические и технологические решения на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия;

Владеть: владеть навыками работы с современными аналитическими приборами и лабораторными методами исследования процессов;

Иметь опыт: иметь опыт работы на современных приборах, организации проведения экспериментов и испытаний, проведение их обработки и анализ результатов;

ПК-4 - готовностью к решению профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

Знать:

Уметь: уметь рассчитывать технологические нормативы на расход сырья, материалов, электроэнергии;

Владеть: владеть методиками расчета технологических нормативов на расход сырья, материалов, электроэнергии;

Иметь опыт: иметь опыт проведения контроля технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки.

ПК-5 - готовностью к совершенствованию технологического процесса разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Знать:

Уметь: уметь разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;

Владеть: владеть оценкой экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

Иметь опыт: иметь опыт разработки мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;

ПК-6 - способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий

Знать:

Уметь: уметь исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;

Владеть: владеть внедрением в производство новых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины;

Иметь опыт: иметь опыт по оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.

ПК-7 - способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

Знать:

Уметь: уметь предлагать и обосновывать изменения в технологии производства с целью снижения затрат на сырье, энергоресурсы и повышения качества продукта;

Владеть: владеть навыками работы с технологическими документами (регламентом процесса, технологической схемой процесса и др.

Иметь опыт: иметь опыт по оценке эффективности новых технологий и внедрения их в производство.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная

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

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2023

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 - способностью организовывать самостоятельную и коллективную научноисследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Знать:

Уметь: определять объемы работ и плановые задания исполнителей, разрабатывать и внедрять критерии оценки полноты и качества производимых работ, формировать методические подходы к организации эффективной работы исполнителей в форме - внутренних правил, инструкций, графиков и иных регламентов.

Владеть: навыками организации и эффективного контроля за деятельностью исполнителей; оценить качество выполнения работ и плановых заданий исполнителей на основе существующих критериев оценки.

Иметь опыт: решения профессиональных производственных задач.

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать:

Уметь: проводить информационный поиск по теме исследования, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию; определять современный уровень решения проблемы, ставить задачи и определять пути их реализации.

Владеть: навыками работы с современными поисковыми системами.

Иметь опыт: работы с научно-технической документацией.

ПК-3 - способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Знать:

Уметь: организовать и провести лабораторные эксперименты и испытания на модельных установках;

документировать ход испытаний и результаты.

Владеть: способностью обрабатывать данные испытаний, анализировать и интерпретировать с учетом их значимости и соответствия теории.

Иметь опыт: работы с современными приборами.

ПК-4 - готовностью к решению профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

Знать:

Уметь: измерять характеристики основных параметров технологического процесса и оценивать их соответствие нормативам;

производить расчеты производственных мощностей предприятия, разрабатывать технологический процесс производства продукции с минимизацией расходов.

Владеть: навыками статистической оценки параметров технологического процесса и способностью принимать решения по безопасному управлению технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции;

основами проектирования предприятий и методиками определения стоимостной оценки производственных ресурсов.

Иметь опыт: решения профессиональных производственных задач.

ПК-5 - готовностью к совершенствованию технологического процесса разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Знать:

Уметь: анализировать связи основных параметров технологического процесса и свойств получаемых изделий;

разработать технологическую схему производства;

производить расчеты производственных мощностей предприятия, разрабатывать технологический процесс производства.

Владеть: методами построения технологического процесса с обоснованием выбора оборудования, средств механизации и автоматизации;

основами проектирования предприятий и методиками определения стоимостной оценки производственных ресурсов.

Иметь опыт: работы на производстве с нормативной технической документацией.

ПК-6 - способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий

Знать:

Уметь: провести оценку экономической эффективности технологического процесса.

Владеть: готовность разрабатывать схемы технологического процесса и осуществлять их экспериментальную проверку.

Иметь опыт: работы с технологическим оборудованием.

ПК-7 - способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

Знать:

Уметь: оценивать экономическую ситуацию на рынке, потребности потребителей в получении новой продукции или новой технологии, избегать неоправданных рисков.

Владеть: навыками внедрения в производство новых технологий без снижения качества продукции, с повышением эффективности и производительности труда.

Иметь опыт: внедрения новых технологий.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная

Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2023

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 выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Преддипломная.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - способностью организовывать самостоятельную и коллективную научноисследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Знать:

Уметь: определять объемы работ и плановые задания исполнителей;

Владеть: навыками организации и эффективного контроля за деятельностью исполнителей.

Иметь опыт: в организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разработке планов и программ проведения научных исследований и технических разработок и заданий для исполнителей

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать:

Уметь: проводить информационный поиск по теме исследования, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию; определять современный уровень решения проблемы, ставить задачи и определять пути их реализации.

Владеть: навыками работы с современными поисковыми системами.

Иметь опыт: поиска, обработке, анализе и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выборе методик и средств решения задачи

ПК-3 - способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Знать:

Уметь: организовать и провести лабораторные эксперименты и испытания на модельных установках; документировать ход испытаний и результаты.

Владеть: способностью обрабатывать данные испытаний, анализировать и интерпретировать с учетом их значимости и соответствия теории.

Иметь опыт: использования современных приборов и методик, организации проведения экспериментов и испытаний, проведения обработки и анализа результаты.

ПК-4 - готовностью к решению профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

Знать:

Уметь: измерять характеристики основных параметров технологического процесса и оценивать их соответствие нормативам. Умет производить расчеты производственных мощностей предприятия, разрабатывать технологический процесс производства продукции с минимизацией расходов;

Владеть: навыками статистической оценки параметров технологического процесса и способен принимать решения по безопасному управлению технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции. Основами проектирования предприятий и методиками определения стоимостной оценки производственных ресурсов.

Иметь опыт: решения профессиональных производственных задач контроля технологического процесса, разработки норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, в выборе оборудования и технологической оснастки

ПК-5 - готовностью к совершенствованию технологического процесса разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Знать:

Уметь: анализировать связи основных параметров технологического процесса и свойств получаемых изделий, способен разработать технологическую схему производства. Умет производить расчеты производственных мощностей предприятия, разрабатывать технологический процесс производства;

Владеть: методами построения технологического процесса с обоснованием выбора оборудования, средств механизации и автоматизации. Владеет основами проектирования предприятий и методиками определения стоимостной оценки производственных ресурсов.

Иметь опыт: в совершенствовании технологического процесса разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, исследовании причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

ПК-6 - способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий

Знать:

Уметь: оценивать технический и экологический уровень реализации процессов, выбирать направления и факторы повышения их эффективности.

Владеть: навыками проведения мониторинга технологических параметров; анализа и прогнозирования изменений технико-экономических показателей процессов; формулирования выводов.

Иметь опыт: оценки экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационнотехнологических рисков при внедрении новых технологий

ПК-7 - способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

Знать:

Уметь: оценивать экономическую ситуацию на рынке, потребности потребителей в получении новой продукции или новой технологии, избегать неоправданных рисков;

Владеть: навыками внедрения в производство новых технологий без снижения качества продукции, с повышением эффективности и производительности труда

Иметь опыт: в оценке эффективности новых технологий и внедрении их в производство

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»

Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очно-заочная

Кемерово 2023

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: научно-исследовательская работа.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - способностью организовывать самостоятельную и коллективную научноисследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Знать:

Уметь: Организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Владеть: Способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей

Иметь опыт: Организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, разработки задания для исполнителей

ПК-2 - готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

Знать:

Уметь: Осуществлять поиск, обработку, анализ систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи

Владеть: Поиском, обработкой, анализом систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбором методик и средств решения задачи

Иметь опыт: Поиска, обработки, анализа систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задачи

ПК-3 - способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Знать:

Уметь: Использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Владеть: Способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Иметь опыт: Использования современных приборов и методик, организации проведения экспериментов и испытаний, проведения их обработки и анализа их результатов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная
Тип практики: технологическая практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.04.01 Химическая технология»
Направленность (профиль) подготовки «01 Химическая технология неорганических веществ»

Присваиваемая квалификация
"Магистр"

Формы обучения
очно-заочная

Кемерово 2023

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: технологическая практика.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-4 - готовностью к решению профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

Знать:

Уметь: уметь осуществлять контроль технологического процесса, разработать нормы выработки, нормы расхода материалов, топлива и электроэнергии;

Владеть: владеть готовностью к решению профессиональных производственных задач;

Иметь опыт: иметь опыт решения профессиональных производственных задач контролю технологического процесса, разработки норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбора оборудования и технологической оснастки.

ПК-5 - готовностью к совершенствованию технологического процесса разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

Знать:

Уметь: уметь предлагать способы предупреждения и устранения нарушений норм технологического режима;

разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования сырья и утилизации отходов;

Владеть: владеть навыками работы с технологическим регламентом и нормами реального технологического процесса;

Иметь опыт: иметь опыт анализа производства причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению.

ПК-6 - способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий

Знать:

Уметь: уметь анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности;

Владеть: владеть навыками оценки основных экономических показателей промышленных предприятий химической промышленности;

Иметь опыт: иметь опыт оценки экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно - технологических рисков при внедрении новых технологий.

ПК-7 - способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

Знать:

Уметь: уметь предлагать и обосновывать изменения в технологии производства с целью снижения затрат на сырьё, энергоресурсы и повышения качества продукта;

Владеть: владеть навыками работы с технологическими документами (регламентом процесса, технологической схемой процесса и др.);

Иметь опыт: иметь опыт оценивания эффективности и внедрения в производство новых технологий.

