

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Избранные главы неорганической химии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Избранные главы неорганической химии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-18 - готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

Знать: электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов;

- химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений;

- характеристику важнейших элементов и их соединений, важнейшие химические процессы с участием неорганических веществ;

Уметь: - выполнять основные химические операции;

- проводить простейший учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники работ в лаборатории;

- проводить анализ физико-химических свойств простых и сложных веществ;

Владеть: теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов;

- экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических соединений;

современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента.

- методами оценки погрешностей результатов физико-химического эксперимента

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях

- разных типов;

- химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших

- соединений;

- характеристику важнейших элементов и их соединений, важнейшие химические процессы с

- участием неорганических веществ;

Уметь:

- выполнять основные химические операции;

- проводить простейший учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными

- приемами техники работ в лаборатории;

- проводить анализ физико-химических свойств простых и сложных веществ;

Владеть:

- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе

- электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов;

- экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических

- соединений;

- современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента.

- методами оценки погрешностей результатов физико-химического эксперимента

2. Место дисциплины "Избранные главы неорганической химии" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «Избранные главы неорганической химии» относится к математическому и естественнонаучному циклу дисциплин. Содержание дисциплины является продолжением химической подготовки бакалавров-химиков-технологов. Дисциплина «Избранные главы неорганической химии» необходима для успешного изучения всех последующих общетехнических и специальных дисциплин.

3 Объем дисциплины "Избранные главы неорганической химии" в зачетных единицах в области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Адсорбция и поверхностные явления

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Адсорбция и поверхностные явления", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: сущность основных поверхностных явлений;
адсорбционные теории;

Уметь: прогнозировать адсорбционные свойства материалов, обусловленные особой структурой их поверхности;

самостоятельно планировать последовательность и основные приемы проведения адсорбционных исследований, и их математическую обработку;

Владеть: способностью и готовностью использовать основные адсорбционные теории в профессиональной деятельности

профессиональных компетенций:

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

Знать: адсорбционные методы исследований свойств материалов;

Уметь: уметь использовать знания теоретических основ адсорбционных процессов при решении конкретных прикладных задач;

самостоятельно планировать последовательность и основные приемы проведения адсорбционных исследований, и их математическую обработку;

Владеть: основами экспериментальных методов исследования состояния поверхности углеродных материалов.

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

Знать: аналитические и численные методы решения задач при исследований свойств материалов адсорбционными методами

Уметь: проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы изучения свойств материалов адсорбционными методами

Владеть: готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- адсорбционные методы исследований свойств материалов;

- сущность основных поверхностных явлений;

- адсорбционные теории;

- аналитические и численные методы решения задач при исследований свойств материалов адсорбционными методами

Уметь:

- уметь использовать знания теоретических основ адсорбционных процессов при решении конкретных прикладных задач;

- самостоятельно планировать последовательность и основные приемы проведения адсорбционных исследований, и их математическую обработку;

- прогнозировать адсорбционные свойства материалов, обусловленные особой структурой их поверхности;

- самостоятельно планировать последовательность и основные приемы проведения адсорбционных исследований, и их математическую обработку;

-

- проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы изучения свойств материалов адсорбционными методами

Владеть:

- основами экспериментальных методов исследования состояния поверхности углеродных материалов.
- способностью и готовностью использовать основные адсорбционные теории в профессиональной деятельности
- готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач

2. Место дисциплины "Адсорбция и поверхностные явления" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области:

- Основные понятия и законы химии. Строение атомов и молекул, типы химических связей. Растворы, классификация растворов и растворителей. Скорость химических реакций. Гомогенные и гетерогенные системы. Обратимые и необратимые реакции. Теория электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли, амфотерность, комплексообразование);
- Основы термодинамики. Первое, второе и третье начало термодинамики. Направление химической реакции. Химическое равновесие в гетерогенных системах;
- Энергетика ядра, атома, молекулы. Природа электромагнитного излучения, электрического и магнитного полей. Электролиз, законы Фарадея. ЭДС. Измерение тока, электрический заряд, напряжение, сопротивление, закон Ома. Оптика. Спектры;
- Статистические методы обработки результатов измерений (наблюдений). Регрессионный, корреляционный и дисперсионный анализ данных. Метод наименьших квадратов. Функции и их графики. Планирование эксперимента и его оптимизация.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Аналитическая химия и физико-химические методы анализа", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

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

Знать: теоретические основы и области применения химического анализа; теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; достоинства, недостатки и области применения методов; основные этапы качественного и количественного химического анализа; методы разделения и концентрирования веществ; методы метрологической обработки результатов анализа;

Уметь: уметь выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи; использовать основные химические законы, справочные данные и количественные соотношения для решения аналитических задач; выполнять основные операции химического анализа; прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях;

Владеть: методами проведения метрологической оценки результатов химического анализа; гравиметрическими и титриметрическими методами проведения химического анализа

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- теоретические основы и области применения химического анализа; теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; достоинства, недостатки и области применения методов; основные этапы качественного и количественного химического анализа; методы разделения и концентрирования веществ; методы метрологической обработки результатов анализа;

Уметь:

- уметь выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи; использовать основные химические законы, справочные данные и количественные соотношения для решения аналитических задач; выполнять основные операции химического анализа; прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях;

Владеть:

- методами проведения метрологической оценки результатов химического анализа; гравиметрическими и титриметрическими методами проведения химического анализа

2. Место дисциплины "Аналитическая химия и физико-химические методы анализа" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Включая:

- Основные понятия и законы химии. Строение атомов и молекул, типы химических связей. Растворы, классификация растворов и растворителей. Скорость химических реакций. Гомогенные и гетерогенные системы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие реакций различных типов.

Теория электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли, амфотерность, гидролиз солей, комплексообразование.

- Природу электромагнитного излучения, электрического и магнитного полей. Электролиз, законы Фарадея. ЭДС. Измерение тока, электрический заряд, напряжение, сопротивление, закон Ома. Оптика. Спектры.

- Статистические методы обработки результатов измерений (наблюдений). Регрессионный,

корреляционный и дисперсионный анализ данных. Метод наименьших квадратов. Функции и их графики.
Планирование эксперимента и его оптимизация. В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: - основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности;

- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них;

- теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности;

- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;

- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи;

- методы и средства, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания;

- методологию формирования рефлексивных умений для обеспечения личной безопасности и безопасности среды обитания;

- основы профессиональной деятельности для выработки потребности в обеспечении личной безопасности и безопасности среды обитания.

Уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;

- принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС;

- объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций;

- идентифицировать опасную ситуацию;

- выбирать и использовать методы и средства обеспечения безопасности;

- обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды;

- оказывать первую помощь пострадавшим;

- определять риск в различных сферах деятельности человека;

- находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях.

Владеть: - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности;

- навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»;

- приемами и способами использования коллективных и индивидуальных средств защиты;

- навыками анализа развития событий при различных опасных ситуациях;

- приемами оказания первой помощи пострадавшим;

- рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности;

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

общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: нормы техники безопасности и физические и химические свойства веществ.

Уметь: использовать нормы техники безопасности; применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков; использовать основные естественно-научные законы для понимания окружающего мира и явлений природы.

Владеть: навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- нормы техники безопасности и физические и химические свойства веществ.
-
-
- основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности;
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них;
- теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности;
- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- анатомио-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи;
- методы и средства, обеспечивающие безопасность человека и среды обитания;
- методологию формирования рефлексивных умений для обеспечения личной безопасности и безопасности среды обитания;
- основы профессиональной деятельности для выработки потребности в обеспечении личной безопасности и безопасности среды обитания.

Уметь:

- использовать нормы техники безопасности; применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков; использовать основные естественно-научные законы для понимания окружающего мира и явлений природы.
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;
- принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС;
- объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций;
- идентифицировать опасную ситуацию;
- выбирать и использовать методы и средства обеспечения безопасности;
- обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды;
- оказывать первую помощь пострадавшим;
- определять риск в различных сферах деятельности человека;
- находить нестандартные решения и быть готовым работать во внезапно изменившихся условиях.

Владеть:

- навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
-
-
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности;
- навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»;
- приемами и способами использования коллективных и индивидуальных средств защиты;
- навыками анализа развития событий при различных опасных ситуациях;
- приемами оказания первой помощи пострадавшим;
- рефлексивными умениями, развивающими готовность к саморазвитию в области формирования культуры безопасности;
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

2. Место дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в

условиях чрезвычайных ситуаций

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Высокотемпературные процессы технологии топлива

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Высокотемпературные процессы технологии топлива", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: - теоретические основы процессов коксования твердых горючих ископаемых.;

- сущность технологических процессов с учетом их экологических последствий;

Уметь: - принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

- ориентироваться в технологических параметрах, оказывающих существенный вклад в существующем производстве для повышения производительности при снижении уровня воздействия на окружающую среду;

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

- методами расчета характеристик твердых горючих ископаемых, продуктов их переработки и основных физико-химических процессов, протекающих в процессе коксования.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - теоретические основы процессов коксования твердых горючих ископаемых.;

- - сущность технологических процессов с учетом их экологических последствий;

Уметь:

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

- - ориентироваться в технологических параметрах, оказывающих существенный вклад в существующем производстве для повышения производительности при снижении уровня воздействия на окружающую среду;

-

Владеть:

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

- - методами расчета характеристик твердых горючих ископаемых, продуктов их переработки и основных физико-химических процессов, протекающих в процессе коксования.

2. Место дисциплины "Высокотемпературные процессы технологии топлива" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Общая химическая технология, Основы промышленной экологии, Химия природных энергоносителей, Экология, Энерготехнологические процессы углехимии.

В области состава и свойств твердых горючих ископаемых, показателей их качества, методов переработки твердых горючих ископаемых, инженерных методов защиты окружающей среды.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Графические информационные технологии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Графические информационные технологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: - Виды сырья и методы производственного контроля сырья и готовой продукции

Уметь: - Проводить отбор проб, анализировать сырье, материалы и готовую продукцию

Владеть: - навыками оценки результатов анализов и контрольных измерений

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

Знать: - теоретические основы поиска и отбора информации;

- теоретические основы работы в сети Интернет;

- области применения компьютерной графики; основные функциональные возможности современных графических систем.

Уметь: - использовать в практической деятельности новые знания и умения;

- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

- создавать и редактировать растровые и векторные изображения, презентации.

Владеть: - навыками работы в сети интернет и библиотечной системе;

- навыками работы с внутренней сетью КузГТУ и сетью с Интернет;

- способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

-- теоретические основы поиска и отбора информации;

-- теоретические основы работы в сети Интернет;

-- области применения компьютерной графики; основные функциональные возможности современных графических систем.

-- Виды сырья и методы производственного контроля сырья и готовой продукции

Уметь:

-- использовать в практической деятельности новые знания и умения;

-- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

-- создавать и редактировать растровые и векторные изображения, презентации.

-- Проводить отбор проб, анализировать сырье, материалы и готовую продукцию

Владеть:

-- навыками работы в сети интернет и библиотечной системе;

-- навыками работы с внутренней сетью КузГТУ и сетью с Интернет;

-- способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии.

-

-- навыками оценки результатов анализов и контрольных измерений

2. Место дисциплины "Графические информационные технологии" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инженерная графика, Инженерная защита окружающей среды, Математика, Основы инженерного творчества, Основы проектирования, Основы промышленной экологии.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Избранные главы органической химии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Избранные главы органической химии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать: классификацию, типы и задачи эксперимента, способы и методы поиска информации по задаче эксперимента; методы математического моделирования эксперимента; основы проведения прикладных и теоретических научных исследований, методы оценки достоверности результатов и погрешности измерений. Знать основные методы и показатели при определении качества продуктов;

Уметь: моделировать физико-химические процессы, проводить расчеты и выбирать метод планирования эксперимента в зависимости от поставленной задачи;

Владеть: методами планирования эксперимента, статистической обработки данных, принципами выдвижения гипотез и установления границы их применения. Технологиями самостоятельного выполнения научно-исследовательских работ

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- классификацию, типы и задачи эксперимента, способы и методы поиска информации по задаче эксперимента; методы математического моделирования эксперимента; основы проведения прикладных и теоретических научных исследований, методы оценки достоверности результатов и погрешности измерений. Знать основные методы и показатели при определении качества продуктов;

Уметь:

- моделировать физико-химические процессы, проводить расчеты и выбирать метод планирования эксперимента в зависимости от поставленной задачи;

Владеть:

- методами планирования эксперимента, статистической обработки данных, принципами выдвижения гипотез и установления границы их применения. Технологиями самостоятельного выполнения научно-исследовательских работ

2. Место дисциплины "Избранные главы органической химии" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Избранные главы неорганической химии, Концептуальные системы современной химии, Общая и неорганическая химия, Органическая химия.

В области Структура атомов. Типы связей в химических соединениях. Типы гибридизации электронов атомов С, О, N. Количественные расчеты по уравнениям химических реакций. Кислоты и основания. Количественное выражение кислотности и основности

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Инженерная графика

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: - методы самоорганизации

- методы построения обратимых чертежей пространственных объектов, изображения на чертежах линий и поверхностей;

- способы преобразования чертежа;

- способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;

- методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений;

- построение и чтение сборочных чертежей;

- методы и средства геометрического моделирования технических объектов;

- правила оформления конструкторской документации.

Уметь: - самостоятельно изучать дисциплины

- использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования;

- пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;

- выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.

Владеть: - методами самообразования

- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;

- навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - методы самоорганизации

- - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов, изображения на чертежах линий и поверхностей;

- - способы преобразования чертежа;

- - способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;

- - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений;

- - построение и чтение сборочных чертежей;

- - методы и средства геометрического моделирования технических объектов;

- - правила оформления конструкторской документации.

-

Уметь:

- - самостоятельно изучать дисциплины

- - использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования;

- - пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;

- - выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.

-

Владеть:

- - методами самообразования

- - навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;

- - навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.

-

2. Место дисциплины "Инженерная графика" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области геометрии знать основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы; знать элементы тригонометрии; правила построения чертежа; уметь выполнять простейшие геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве, а также владеть навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже; обучающийся должен уметь работать с литературными источниками; владеть навыками работы в стандартных офисных пакетах.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Инженерная защита окружающей среды

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Инженерная защита окружающей среды", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: 1) методы обработки и систематизации статистических данных;

2) методики сбора необходимой информации для экологических расчетов

Уметь: 1) давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа;

2) прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека; выявлять по внешним признакам источники загрязнений;

3) формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды

Владеть: 1) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; 2) методами анализа экологической эффективности работы химических производств;

3) методами определения технологических показателей процесса

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1) методы обработки и систематизации статистических данных;

- 2) методики сбора необходимой информации для экологических расчетов

Уметь:

- 1) давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа;

- 2) прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека; выявлять по внешним признакам источники загрязнений;

- 3) формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды

Владеть:

- 1) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; 2) методами анализа экологической эффективности работы химических производств;

- 3) методами определения технологических показателей процесса

2. Место дисциплины "Инженерная защита окружающей среды" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области Основные понятия инженерной защиты ОС, Загрязнение окружающей среды, Методы экологического контроля

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Иностранный язык

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере
основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения
нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде

Уметь: читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке
понимать устную речь в ситуациях профессионального общения
разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке
навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения
навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения

В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен

Знать:

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере
- основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения
- нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде

-

Уметь:

- читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке

- понимать устную речь в ситуациях профессионального общения
разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

-

Владеть:

- навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке
- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения

-

2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части и является обязательной к обучению. Владение иностранным языком представляет неотъемлемую часть профессиональной подготовки всех специалистов в вузе. Курс иностранного языка является многоуровневым, разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени образования.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Информатика

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Сущности и значения информации в развитии современного информационного общества

Уметь: Осознавать опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Владеть: Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

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

Знать: Основными методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

Уметь: Работать со способами и средствами получения, хранения, переработки информации

Владеть: Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Основными методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
- Сущности и значения информации в развитии современного информационного общества

Уметь:

- Работать со способами и средствами получения, хранения, переработки информации
- Осознавать опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Владеть:

- Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
- Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

2. Место дисциплины "Информатика" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области Дисциплина «Информатика» относится к базовой ООП математического и естественно научного цикла. При изучении дисциплины студентам необходимо знать курсы информатики и математики средней школы, данная дисциплина является основой для дальнейшего изучения следующих дисциплин направления подготовки «Графические информационные технологии», «Моделирование химико-технологических процессов»,

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: основные концептуальные подходы к развитию исторического процесса;

содержание всемирно - исторического процесса;

глобальные проблемы мировой истории и культуры.

Уметь: использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции;

применять знания исторических законов развития общества;

применять полученные исторические знания.

Владеть: владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

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

Знать: место истории в жизни человека;

содержание и смысл исторического процесса на территориях входящих в состав российского государства;

базовые ценности мировой истории и культуры.

Уметь: использовать исторические знания в профессиональной деятельности;

применять знания исторических законов развития общества и мышления в профессиональной деятельности;

применять полученные исторические знания.

Владеть: владеть способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- место истории в жизни человека;

- содержание и смысл исторического процесса на территориях входящих в состав российского государства;

- базовые ценности мировой истории и культуры.

- основные концептуальные подходы к развитию исторического процесса;

- содержание всемирно - исторического процесса;

- глобальные проблемы мировой истории и культуры.

Уметь:

- использовать исторические знания в профессиональной деятельности;

- применять знания исторических законов развития общества и мышления в профессиональной деятельности;

- применять полученные исторические знания.

- использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции;

- применять знания исторических законов развития общества;

- применять полученные исторические знания.

Владеть:

- владеть способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

- владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

2. Место дисциплины "История" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

основы исторической науки;

обучающийся должен уметь:

работать с литературными источниками;

обучающийся должен владеть:

навыками представления результатов работы широкой публике.

Цель освоения дисциплины «История» - получение студентами системных знаний об основных исторических этапах с древнейших времен до начала XXI века, о значении и влиянии эволюционных и революционных процессов в мировой и российской истории.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История развития нефтехимической отрасли

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История развития нефтехимической отрасли", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: основные методы обобщения, восприятия и анализа информации, основные исторические события, процессы и их последствия;

Уметь: применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности. Понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения;

Владеть: методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: основные источники научно-технической информации, ресурсы информационных продуктов и технологий, средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях: правила пользования библиотечными фондами;

Уметь: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях для сбора и передачи информации по теме организации эксперимента в области химической технологии с учётом достижений отечественного и зарубежного опыта;

Владеть: методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из разных источников в практической деятельности; способен использовать полученную информацию в научно-исследовательской деятельности с целью постановки задач исследования и определения степени научной новизны по выбранной тематике.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные методы обобщения, восприятия и анализа информации, основные исторические события, процессы и их последствия;

- основные источники научно-технической информации, ресурсы информационных продуктов и технологий, средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях: правила пользования библиотечными фондами;

Уметь:

- применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности. Понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения;

- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях для сбора и передачи информации по теме организации эксперимента в области химической технологии с учётом достижений отечественного и зарубежного опыта;

Владеть:

- методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии.

- методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из разных источников в практической деятельности; способен использовать полученную информацию в научно-исследовательской деятельности с целью постановки задач исследования и определения степени научной новизны по выбранной тематике.

2. Место дисциплины "История развития нефтехимической отрасли" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «История развития нефтехимической отрасли» относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла Б1.В. При изучении дисциплины Б1.В.ДВ «История развития нефтехимической отрасли» студентам необходимо знать курс Б1.Б.03 «История России» (освоение Сибири, Дальнего Востока, Арктики), Б1.Б.09 «Общая и неорганическая химия».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История развития полимерных технологий в Кузбассе

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История развития полимерных технологий в Кузбассе", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: основные методы обобщения, восприятия и анализа информации;
основные исторические события, процессы и их последствия.

Уметь: применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности.

Владеть: методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений;
умением ориентироваться в социальной деятельности, анализировать явления, происходящие в обществе;
основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личном развитии.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: источники научно-технической информации.

Уметь: проводить литературный поиск;
составлять литературные обзоры по теме исследований;
проводить патентный обзор.

Владеть: навыками аргументации цели исследования, постановки планируемых исследований, использования экспериментального опыта по данной теме.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные методы обобщения, восприятия и анализа информации;
- основные исторические события, процессы и их последствия.
- источники научно-технической информации.

Уметь:

- применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории и актуальной общественно-политической практики, использовать их знание в профессиональной деятельности.

-

- проводить литературный поиск;
- составлять литературные обзоры по теме исследований;
- проводить патентный обзор.

Владеть:

- методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений;
- умением ориентироваться в социальной деятельности, анализировать явления, происходящие в обществе;
- основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личном развитии.
- навыками аргументации цели исследования, постановки планируемых исследований, использования экспериментального опыта по данной теме.

2. Место дисциплины "История развития полимерных технологий в Кузбассе" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «История развития полимерных технологий в Кузбассе»; относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла Б1.В и опирается на знания, полученные при

изучении дисциплин:

1. История России (развитие образования в России).
2. Концептуальные системы современной химии (все разделы).

Процесс изучения дисциплины базируется на общеобразовательных знаниях и основных общекультурных компетенциях, сформированных у студентов ранее: в период обучения в школе, в средних специальных технических учреждениях и в результате освоения дисциплин подготовки бакалавра.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Катализ в химической технологии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 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-1 - способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

Знать: 1) основные направления развития катализа в химической технологии;

2) основы моделирования химико-технологических систем с применением каталитических реакций;

3) последние достижения науки и техники в области химического катализа, химии катализаторов, химического материаловедения;

4) основные теории и законы химии;

5) основные уравнения движения жидкостей;

6) основы теории тепло- и массопередачи;

7) типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.

8) методы обработки и систематизации статистических данных; 2) методики сбора необходимой информации для проектирования;

Уметь: 1) обрабатывать статистические данные;

2) систематизировать материал из различных литературных источников;

3) пользоваться информационными технологиями;

4) применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов химической технологии;

5) выполнять технико-экономическое обоснование технологии производства с применением катализаторов;

6) обосновывать выбор конструкционного материала для изготовления технологического оборудования;

7) выбирать и обосновывать район и площадку для строительства проектируемого объекта;

8) определять характер движения жидкостей и газов, основные характеристики процессов тепло- и массопередачи;

9) рассчитывать основные характеристики химического процесса;

10) выбирать рациональную схему производства заданного продукта;

11) оценивать технологическую эффективность производства.

Владеть: 1) методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных.

2) методиками расчета технико-экономических показателей производства;

3) навыками работы с информационными технологиями в области математического моделирования;

4) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования;

5) методами анализа эффективности работы химических производств;

6) методами определения технологических показателей процесса.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1) основные направления развития катализа в химической технологии;

- 2) основы моделирования химико-технологических систем с применением каталитических реакций;

- 3) последние достижения науки и техники в области химического катализа, химии катализаторов, химического материаловедения;

- 4) основные теории и законы химии;

- 5) основные уравнения движения жидкостей;

- 6) основы теории тепло- и массопередачи;

- 7) типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.

- 8) методы обработки и систематизации статистических данных; 2) методики сбора необходимой информации для проектирования;

Уметь:

- 1) обрабатывать статистические данные;
- 2) систематизировать материал из различных литературных источников;
- 3) пользоваться информационными технологиями;
- 4) применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов химической технологии;
- 5) выполнять технико-экономическое обоснование технологии производства с применением катализаторов;
- 6) обосновывать выбор конструкционного материала для изготовления технологического оборудования;
- 7) выбирать и обосновывать район и площадку для строительства проектируемого объекта;
- 8) определять характер движения жидкостей и газов, основные характеристики процессов тепло- и массопередачи;
- 9) рассчитывать основные характеристики химического процесса;
- 10) выбирать рациональную схему производства заданного продукта;
- 11) оценивать технологическую эффективность производства.

Владеть:

- 1) методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных.
- 2) методиками расчета технико-экономических показателей производства;
- 3) навыками работы с информационными технологиями в области математического моделирования;
- 4) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования;
- 5) методами анализа эффективности работы химических производств;
- 6) методами определения технологических показателей процесса.

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Адсорбция и поверхностные явления, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Избранные главы неорганической химии, Избранные главы органической химии, Избранные главы физической химии, Инженерная графика, Инженерная защита окружающей среды, Коллоидная химия, Математика, Метрология, стандартизация, сертификация в технологии углей, Общая и неорганическая химия, Общая химическая технология, Органическая химия, Основы инженерного творчества, Основы проектирования, Основы промышленной экологии, Прикладная механика, Процессы и аппараты химической технологии, Физико-химические методы исследования, Химия природных энергоносителей, Экология.

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б.3. Профессиональный цикл» ФГОС по направлению подготовки ВПО «Химическая технология».

Процесс изучения дисциплины базируется на общеобразовательных знаниях и основных общекультурных компетенциях, сформировавшихся у студентов в период обучения в школе, в средних специальных технических учреждениях.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных при познании предыдущих дисциплин направления: – физика, органическая и неорганическая химия, высшая математика, общая химическая технология, моделирование химико-технологических процессов, процессы и аппараты химической технологии, системы управления химико-технологическими процессами.

Для оптимизации и повышения эффективности подачи учебного материала целесообразно использовать отечественные и зарубежные передовые достижения в катализе, применяемом в химических технологиях.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Коллоидная химия

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: способы получения дисперсных систем;

способы стабилизации дисперсных систем

Уметь: объяснять явления седиментации, коагуляции;

описывать процессы, протекающие при формировании двойного электрического слоя

Владеть: методами изучения свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в окружающем мире

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- способы получения дисперсных систем;

- способы стабилизации дисперсных систем

Уметь:

- объяснять явления седиментации, коагуляции;

- описывать процессы, протекающие при формировании двойного электрического слоя

Владеть:

- методами изучения свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в окружающем мире

2. Место дисциплины "Коллоидная химия" в структуре ОПОП бакалавриата

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

По содержанию дисциплина «Коллоидная химия» является физической химией гетерогенных дисперсных систем и поверхностных явлений. К поверхностным явлениям относятся процессы, происходящие на границе раздела фаз, в межфазном поверхностном слое и возникающие в результате взаимодействия сопряженных фаз. Практически нет такой технологии, тем более химической, где бы не играли решающей роли поверхностные явления и дисперсные системы. Адсорбция и адгезия, смачивание и растекание, коагуляция, структурообразование – все эти поверхностные явления сопровождают многие технологические процессы. Как правило, все гетерогенные процессы химической технологии для увеличения их скоростей ведутся в условиях максимальной поверхности контакта фаз, а это значит, что системы в аппаратах находятся в виде суспензий, паст, пульп, эмульсий, пен, порошков – гетерогенных дисперсных систем, свойства которых изучает данная дисциплина. Наука о поверхностных явлениях и дисперсных системах является теоретической основой технологических процессов, а также получения новых материалов: керамики, цементов, сорбентов, катализаторов, пеноматериалов, наполненных материалов.

1 Общая и неорганическая химия

- Строение атомов. Периодическая система элементов и периодический закон.

- Природа химической связи (ХС). Основные свойства ХС и ее виды.

2 Органическая химия

- Классификация органических соединений, их строение и название.

3 Физическая химия

- Основы термодинамики.

- Первое, второе и третье начало термодинамики.

- Направление химической реакции.

- Химическое равновесие в гетерогенных системах.

- Твердые растворы

4 Физика

- Физические свойства веществ (механические, электрические, оптические и др.)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Конструкционные материалы в химической технологии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-18 - готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

Знать: • основные материалы, применяемые в химической технологии;

• основные свойства современных конструкционных материалов;

Уметь: • работать в коллективе;

• использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин.

• осуществлять выбор конструкционного материала

Владеть: • методами расчета и количественной оценки скорости коррозии конструкционных материалов;

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

Знать: • основную техническую документацию на конструкционные материалы и оборудование

Уметь: • производить расчеты сроков эксплуатации оборудования в конкретных рабочих условиях;

• подбирать оборудование

Владеть: • навыками подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования

• навыками анализа технической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- • основные материалы, применяемые в химической технологии;

- • основные свойства современных конструкционных материалов;

- • основную техническую документацию на конструкционные материалы и оборудование

Уметь:

- • работать в коллективе;

- • использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин.

- • осуществлять выбор конструкционного материала

- • производить расчеты сроков эксплуатации оборудования в конкретных рабочих условиях;

- • подбирать оборудование

Владеть:

- • методами расчета и количественной оценки скорости коррозии конструкционных материалов;

- • навыками подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования

- • навыками анализа технической документации

2. Место дисциплины "Конструкционные материалы в химической технологии" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Графические информационные технологии, Инженерная графика, Математика, Метрология, стандартизация, сертификация в технологии углей, Основы инженерного творчества, Основы проектирования, Прикладная механика, Процессы и аппараты химической технологии, Технологический менеджмент.

Дисциплина «Конструкционные материалы в химической технологии» представляет собой дисциплину профессионального цикла (БЗ)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Концептуальные системы современной химии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Концептуальные системы современной химии", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: основы современных представлений о физической картине мира и пространственновременных закономерностях строения Вселенной, строения вещества как совокупности материальных и волновых сущностей.

Уметь: использовать эти знания для обоснования макро- и микроуровней состояния веществ, для понимания окружающего мира и природных явлений. Применять усвоенные знания о физико-химической природе строения материи, явлений окружающего мира в профессиональной деятельности.

Владеть: представлением о строении молекул, атомов, элементарных и других частиц для обоснования физико-химических процессов профессиональной деятельности и явлений окружающего мира.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: основные источники научно-технической информации, ресурсы информационных продуктов и технологий, средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях: правила пользования библиотечными фондами;

Уметь: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях для сбора и передачи информации по теме организации эксперимента в области химической технологии с учётом достижений отечественного и зарубежного опыта;

Владеть: методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из разных источников в практической деятельности; способен использовать полученную информацию в научно-исследовательской деятельности с целью постановки задач исследования и определения степени научной новизны по выбранной тематике.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основы современных представлений о физической картине мира и пространственновременных закономерностях строения Вселенной, строения вещества как совокупности материальных и волновых сущностей.

- основные источники научно-технической информации, ресурсы информационных продуктов и технологий, средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях: правила пользования библиотечными фондами;

Уметь:

- использовать эти знания для обоснования макро- и микроуровней состояния веществ, для понимания окружающего мира и природных явлений. Применять усвоенные знания о физико-химической природе строения материи, явлений окружающего мира в профессиональной деятельности.

- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях для сбора и передачи информации по теме организации эксперимента в области химической технологии с учётом достижений отечественного и зарубежного опыта;

Владеть:

- представлением о строении молекул, атомов, элементарных и других частиц для обоснования физико-химических процессов профессиональной деятельности и явлений окружающего мира.

- методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из разных источников в практической деятельности; способен использовать полученную информацию в научно-исследовательской деятельности с целью постановки задач исследования и определения степени научной новизны по выбранной тематике.

2. Место дисциплины "Концептуальные системы современной химии" в структуре ОПОП бакалавриата

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

неорганическая химия.

Дисциплина «Концептуальные системы современной химии» входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического цикла Б1.В. При изучении Б1.В.13 «Концептуальных систем современной химии» необходимы знания таких дисциплин как Б1.Б.18 «Общая и неорганическая химия», а именно: атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева, химическая связь и строение молекул, типы гибридизации электронов в атомах С, О, N, S, основные закономерности протекания химических реакций и др., «Физика», «Биология» (знание биологии в пределах программы средней школы). «Основы биохимии», «Основы биотехнологии» - это те дисциплины, для которых освоение дисциплины «Концептуальные системы современной химии» необходимо как предшествующее.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Моделирование химико-технологических процессов

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Моделирование химико-технологических процессов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

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

Знать: сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

Уметь: проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности;

Владеть: готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии.

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

Уметь: находить научно-техническую информацию по направлению исследования;

Владеть: готовностью изучать научно-техническую информацию по тематике исследования.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

- отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

Уметь:

- проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности;

- находить научно-техническую информацию по направлению исследования;

Владеть:

- готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии.

- готовностью изучать научно-техническую информацию по тематике исследования.

2. Место дисциплины "Моделирование химико-технологических процессов" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инженерная графика, Математика, Процессы и аппараты химической технологии, Физика.

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями, умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования или среднего специального образования. Дисциплина Моделирование химико-технологических процессов относится к блоку 1 [Дисциплины (модули) ОПОП];

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Оборудование высокотемпературных производств

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Оборудование высокотемпературных производств", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: знать как устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

Уметь: уметь выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

Владеть: владеть способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

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

Знать: знать техническое состояние, организацию профилактических осмотров и текущий ремонт оборудования

Уметь: уметь проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта

Владеть: владеть способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта

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

Знать: знать эксплуатацию вновь вводимого оборудования

Уметь: уметь осваивать и эксплуатировать вновь вводимое оборудование

Владеть: владеть готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования

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

Знать: знать техническую документацию на приобретение и ремонт оборудования

Уметь: уметь готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования

Владеть: владеть способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- знать как устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

- знать техническую документацию на приобретение и ремонт оборудования

- знать техническое состояние, организацию профилактических осмотров и текущий ремонт оборудования

- знать эксплуатацию вновь вводимого оборудования

Уметь:

- уметь выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

- уметь готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования

- уметь проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта

- уметь осваивать и эксплуатировать вновь вводимое оборудование

Владеть:

- владеть способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

- владеть способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование

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

- владеть готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования

2. Место дисциплины "Оборудование высокотемпературных производств" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области рассматриваемой дисциплины целью является изучение оборудования углеподготовительных и коксовых цехов коксохимических заводов, позволяющих бакалаврам овладеть знаниями о технологическом оборудовании, которое обеспечивает технологические процессы, протекающие в условиях высоких температур, агрессивных и коррозионных сред.

Курс предназначен для детального ознакомления бакалавров с эксплуатационными особенностями высокой надёжности оборудования, его качественного изготовления и монтажа.

Курс является необходимой основой для изучения технологии высокотемпературного коксования.

Задачей изучения дисциплины является формирование у бакалавров системы знаний, касающихся технического обеспечения технологическим оборудованием, машин и механизмов коксохимического производства.

Методология курса предполагает тесную связь с другими дисциплинами: процессы, машины и аппараты химических производств, детали машин. Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен знать фундаментальные разделы физики и химии, основы пользования вычислительной техникой, уметь использовать программное обеспечение компьютеров для математических расчетов и обработки экспериментальных данных, знать теоретические основы общей химической технологии.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Общая и неорганическая химия

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Общая и неорганическая химия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов;

- строение вещества в конденсированном состоянии;
- строение и свойства координационных соединений;
- современные тенденции развития химии и химического материаловедения;
- современные представления о строении атомов, молекул и веществ в различных агрегатных состояниях

Уметь: Выполнять основные химические операции;

- проводить простейший учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники лабораторных работ;
- определять термодинамические характеристики химических реакций;
- оформлять результаты экспериментальных и теоретических работ, формулировать выводы

Владеть: Основными приемами проведения физико-химических измерений;

- современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента;
- методами описания свойств простых и сложных веществ

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Электронное строение атомов и молекул, основы теории химической связи в соединениях разных типов;
- строение вещества в конденсированном состоянии;
- строение и свойства координационных соединений;
- современные тенденции развития химии и химического материаловедения;
- современные представления о строении атомов, молекул и веществ в различных агрегатных состояниях

-

Уметь:

- Выполнять основные химические операции;
- проводить простейший учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники лабораторных работ;
- определять термодинамические характеристики химических реакций;
- оформлять результаты экспериментальных и теоретических работ, формулировать выводы

-

Владеть:

- Основными приемами проведения физико-химических измерений;
- современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента;
- методами описания свойств простых и сложных веществ

-

2. Место дисциплины "Общая и неорганическая химия" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин. Содержание дисциплины является начальным этапом в системе химической подготовки бакалавров-химиков-технологов. «Общая и неорганическая химия» - основная дисциплина, необходимая для успешного изучения всех последующих общетехнических и специальных дисциплин.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Общая химическая технология

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Общая химическая технология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

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

Знать: закономерности протекания химико-технологических процессов, способы управления технологическими процессами, основное оборудование химических производств, основы проектирования технологических процессов и основы промышленной экологии;

Уметь: управлять химико-технологическими процессами, выбирать наиболее эффективные технологию, технологическое оборудование и средства контроля для химических производств;

Владеть: правилами и методами проектирования технологических процессов и оценки экологического ущерба, навыками управления технологическими процессами и оценки эффективности химического производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- закономерности протекания химико-технологических процессов, способы управления технологическими процессами, основное оборудование химических производств, основы проектирования технологических процессов и основы промышленной экологии;

Уметь:

- управлять химико-технологическими процессами, выбирать наиболее эффективные технологию, технологическое оборудование и средства контроля для химических производств;

Владеть:

- правилами и методами проектирования технологических процессов и оценки экологического ущерба, навыками управления технологическими процессами и оценки эффективности химического производства.

2. Место дисциплины "Общая химическая технология" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области химического равновесия, кинетики химических реакций, свойств органических и неорганических веществ, инженерных методов защиты окружающей среды.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Органическая химия

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: строение различных классов химических соединений, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов, необходимыми для применения естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности;

Уметь: применять методы естественнонаучных дисциплин для сбора, обработки и анализа информации, оценки перспективы ее использования с учетом решаемых профессиональных задач;

Владеть: навыками анализа связей свойств материалов и химических процессов, протекающих в окружающем мире, навыками использования полученных знаний в профессиональной и повседневной практике

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать: классификацию, типы и задачи эксперимента, способы и методы поиска информации по задаче эксперимента; методы математического моделирования эксперимента; основы проведения прикладных и теоретических научных исследований, методы оценки достоверности результатов и погрешности измерений. Знать основные методы и показатели при определении качества продуктов;

Уметь: моделировать физико-химические процессы, проводить расчеты и выбирать метод планирования эксперимента в зависимости от поставленной задачи;

Владеть: методами планирования эксперимента, статистической обработки данных, принципами выдвижения гипотез и установления границы их применения. Технологиями самостоятельного выполнения научно-исследовательских работ

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- классификацию, типы и задачи эксперимента, способы и методы поиска информации по задаче эксперимента; методы математического моделирования эксперимента; основы проведения прикладных и теоретических научных исследований, методы оценки достоверности результатов и погрешности измерений. Знать основные методы и показатели при определении качества продуктов;

- строение различных классов химических соединений, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов, необходимыми для применения естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности;

Уметь:

- моделировать физико-химические процессы, проводить расчеты и выбирать метод планирования эксперимента в зависимости от поставленной задачи;

- применять методы естественнонаучных дисциплин для сбора, обработки и анализа информации, оценки перспективы ее использования с учетом решаемых профессиональных задач;

Владеть:

- методами планирования эксперимента, статистической обработки данных, принципами выдвижения гипотез и установления границы их применения. Технологиями самостоятельного выполнения научно-исследовательских работ

- навыками анализа связей свойств материалов и химических процессов, протекающих в окружающем мире, навыками использования полученных знаний в профессиональной и повседневной практике

2. Место дисциплины "Органическая химия" в структуре ОПОП бакалавриата

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

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Общая и неорганическая химия.

При изучении дисциплины «Органическая химия» студентам необходимо знать курс общая и неорганическая химия (Строение атомов. Типы связей в химических соединениях. Типы гибридизации электронов атомов С, О, N. Количественные расчеты по уравнениям химических реакций. Кислоты и основания. Количественное выражение кислотности и основности).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы инженерного творчества

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы инженерного творчества", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать: - терминологию инженерного творчества;

- понятие и основные признаки технической системы, законы их развития;

- общую методологию решения научно-технических задач;

- теорию решения изобретательских задач;

- приемы правового регулирования в области интеллектуальной собственности;

Уметь: - формулировать творческие задачи;

- находить в технических системах противоречия и применять приемы разрешения противоречий для поиска новых технических решений;

- использовать свои творческие способности для решения практически полезных задач;

- осуществлять патентно-информационный поиск по теме инженерного исследования;

Владеть: - методами поиска новых технических решений;

- техникой поиска патентной и научно-технической информации;

- приемами ускорения изобретательской работы и научных исследований.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: - терминологию инженерного творчества;

- общую методологию решения научно-технических задач;

- приемы правового регулирования в области интеллектуальной собственности;

Уметь: - использовать свои творческие способности для решения практически полезных задач;

- осуществлять патентно-информационный поиск по теме инженерного исследования;

Владеть: - методами поиска новых технических решений;

- техникой поиска патентной и научно-технической информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- терминологию инженерного творчества;

- общую методологию решения научно-технических задач;

- приемы правового регулирования в области интеллектуальной собственности;

- терминологию инженерного творчества;

- понятие и основные признаки технической системы, законы их развития;

- общую методологию решения научно-технических задач;

- теорию решения изобретательских задач;

- приемы правового регулирования в области интеллектуальной собственности;

-

Уметь:

- использовать свои творческие способности для решения практически полезных задач;

- осуществлять патентно-информационный поиск по теме инженерного исследования;

-

- формулировать творческие задачи;

- находить в технических системах противоречия и применять приемы разрешения противоречий

для поиска новых технических решений;

- использовать свои творческие способности для решения практически полезных задач;

- осуществлять патентно-информационный поиск по теме инженерного исследования;

-

Владеть:

- методами поиска новых технических решений;

- техникой поиска патентной и научно-технической информации;

- - методами поиска новых технических решений;
- - техникой поиска патентной и научно-технической информации;
- - приемами ускорения изобретательской работы и научных исследований.
-

2. Место дисциплины "Основы инженерного творчества" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «Основы инженерного творчества» относится к вариативной части дисциплин блока Б1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы проектирования

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: основные этапы проектирования; типы проектов; современные технологии по сбору и обработке научно-технической информации;

Уметь: разрабатывать проекты, осуществлять сбор и обработку научно-технической информации;

Владеть: готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; навыками по сбору и обработке научно-технической информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные этапы проектирования; типы проектов; современные технологии по сбору и обработке научно-технической информации;

Уметь:

- разрабатывать проекты, осуществлять сбор и обработку научно-технической информации;

Владеть:

- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; навыками по сбору и обработке научно-технической информации.

2. Место дисциплины "Основы проектирования" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Инженерная графика, Математика, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Физика.

В области свойств химических соединений и элементов, материалов на их основе, оформления и восприятия чертежей, математических расчетов, законов физики и химии.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы промышленной экологии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы промышленной экологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: 1) методы обработки и систематизации статистических данных;

2) методики сбора необходимой информации для экологических расчетов

Уметь: 1) давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа;

2) прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека; выявлять по внешним признакам источники загрязнений;

3) формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды

Владеть: 1) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; 2) методами анализа экологической эффективности работы химических производств;

3) методами определения технологических показателей процесса

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- 1) методы обработки и систематизации статистических данных;

- 2) методики сбора необходимой информации для экологических расчетов

Уметь:

- 1) давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа;

- 2) прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека; выявлять по внешним признакам источники загрязнений;

- 3) формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды

Владеть:

- 1) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; 2) методами анализа экологической эффективности работы химических производств;

- 3) методами определения технологических показателей процесса

2. Место дисциплины "Основы промышленной экологии" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Физика.

В области Основные понятия промышленной экологии, Загрязнение окружающей среды, Методы экологического контроля

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы управления проектами

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

Уметь:

Владеть:

2. Место дисциплины "Основы управления проектами" в структуре ОПОП бакалавриата

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Основы экономики и управления производством

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы экономики и управления производством", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Владеть: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

профессиональных компетенций:

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

Знать: нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности

Уметь: использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности

Владеть: готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности

- основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Уметь:

- использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности

- использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Владеть:

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

-

-

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

2. Место дисциплины "Основы экономики и управления производством" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области математических методов обоснования экономической эффективности управления химическими производствами.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Отходы угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Отходы угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: теоретические и технологические основы процессов переработки углей, основы рационального природопользования, методы и способы утилизации и переработки отходов углеперерабатывающих предприятий;

Уметь: выбирать рациональные методы и способы утилизации и переработки отходов углеперерабатывающих предприятий, определять показатели качества отходов углеперерабатывающих предприятий и продуктов их переработки;

Владеть: навыками и методиками определения показателей качества отходов углеперерабатывающих предприятий и продуктов их переработки; готовностью к совершенствованию технологического процесса переработки углей, разработке мероприятий по комплексному использованию сырья и изысканию способов утилизации отходов производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- теоретические и технологические основы процессов переработки углей, основы рационального природопользования, методы и способы утилизации и переработки отходов углеперерабатывающих предприятий;

Уметь:

- выбирать рациональные методы и способы утилизации и переработки отходов углеперерабатывающих предприятий, определять показатели качества отходов углеперерабатывающих предприятий и продуктов их переработки;

Владеть:

- навыками и методиками определения показателей качества отходов углеперерабатывающих предприятий и продуктов их переработки; готовностью к совершенствованию технологического процесса переработки углей, разработке мероприятий по комплексному использованию сырья и изысканию способов утилизации отходов производства.

2. Место дисциплины "Отходы угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Безопасность жизнедеятельности, Общая химическая технология, Основы промышленной экологии, Технологический менеджмент.

В области технологических процессов переработки углей, состава и свойств углей, методов исследования качества углей и отходов их переработки, методов инженерной защиты окружающей среды.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Охрана труда и промышленная безопасность

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Охрана труда и промышленная безопасность", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: - Нормы техники безопасности и физические и химические свойства веществ.

Уметь: - Использовать нормы техники безопасности;

- Применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков.

- Использовать основные естественно-научные законы для понимания окружающего мира и явлений природы.

Владеть: - Навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами;

- Основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

профессиональных компетенций:

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

Знать: - Теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

- Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;

- Систему управления безопасностью в области охраны труда на производстве;

- Основные понятия опасностей, общие вопросы производственной охраны труда и безопасности.

- Принципы, методы и средства обеспечения охраны труда и безопасности жизнедеятельности.

- Принципы и методы проведения экспертизы производственной охраны труда и безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания;

- Взаимосвязь технологических процессов с техническими и экологическими проблемами среды обитания.

- Критерии оценки травматизма, методы анализа и прогнозирования производственного травматизма.

Уметь: - Распознавать опасности;

- Анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;

- Применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

- Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

- Анализировать и прогнозировать производственный травматизм.

- Определять наиболее эффективные методы обеспечения охраны труда и безопасности.

- Применять необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций и их воздействия на окружающую среду;

Владеть: - Навыком выявления производственных опасностей в области охраны труда и навыком эксплуатации средств защиты.

- Опыт работы со справочной и нормативно-технической литературой.

- Навыком работы с приборами, предназначенных для измерения опасных и вредных факторов производственной среды;

- Навыком составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - Теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- - Действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;
- - Систему управления безопасностью в области охраны труда на производстве;
- - Основные понятия опасностей, общие вопросы производственной охраны труда и безопасности.
- - Принципы, методы и средства обеспечения охраны труда и безопасности жизнедеятельности.
- - Принципы и методы проведения экспертизы производственной охраны труда и безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания;
- - Взаимосвязь технологических процессов с техническими и экологическими проблемами среды обитания.
- - Критерии оценки травматизма, методы анализа и прогнозирования производственного травматизма.

Уметь:

- - Распознавать опасности;
- - Анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;
- - Применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;
- - Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.
- - Анализировать и прогнозировать производственный травматизм.
- - Определять наиболее эффективные методы обеспечения охраны труда и безопасности.
- - Применять необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций и их воздействия на окружающую среду;
- - Использовать нормы техники безопасности;
- - Применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков.
- - Использовать основные естественно-научные законы для понимания окружающего мира и явлений природы.

Владеть:

- - Навыком выявления производственных опасностей в области охраны труда и навыком эксплуатации средств защиты.
- - Опыт работы со справочной и нормативно-технической литературой.
- - Навыком работы с приборами, предназначенных для измерения опасных и вредных факторов производственной среды;
- - Навыком составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности.
- - Навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами;
- - Основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

2. Место дисциплины "Охрана труда и промышленная безопасность" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Цель: формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к его безопасности; подготовка широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных

профессиональных проблем, владеющих теоретическими знаниями в области безопасности труда, методикой проведения оценки условий труда и применения соответствующих методов и средств защиты.

Задачи:

1 Ознакомить студентов с современными представлениями:

- о современном состоянии охраны труда в России;
- о зарубежном опыте обеспечения безопасности труда;
- о взаимосвязи безопасности труда с другими сферами жизнедеятельности человека.

2 Вооружить студентов теоретическими знаниями

- об основных понятиях и терминах безопасности труда;
- о классификации и номенклатуре негативных факторов производственной среды;
- об источниках негативных факторов производственной среды;
- о действии негативных производственных факторов на человека и их нормирование;
- о методах и средствах защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- об основных законодательных и нормативно-правовых актах в области охраны труда;
- об основных механизмах управления безопасностью труда.

3 Вооружить студентов практическими навыками:

- анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере своей будущей профессиональной деятельности;
- разработки мероприятий, обеспечивающих безопасные и безвредные условия труда;
- экономической оценки материальных затрат на обеспечение безопасности труда и возможных последствий нарушения требований охраны труда.
- организации рабочего места с точки зрения безопасности труда;
- самостоятельного освоения новых знаний в области безопасности труда.

Во многом изучение «Охраны труда и основ промышленной безопасности» является этапом обобщения и систематизации уже имеющихся у студентов знаний в области безопасности труда, полученных, в основном, в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Экология», «Правоведение», «Психология».

В свою очередь содержание данной учебной дисциплины является опорой для таких дисциплин, как «Экономика предприятия».

В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Руководство предприятием в аварийных ситуациях

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Руководство предприятием в аварийных ситуациях", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, основные закономерности протекания химических процессов;
Уметь: прогнозировать влияние раз личных факторов на равновесие в химических реакциях, грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;
Владеть: методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду, методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

профессиональных компетенций:

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

Знать: теоретические основы разработки технологических процессов, выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения.

Уметь: принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Владеть: способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, основные закономерности протекания химических процессов;

- теоретические основы разработки технологических процессов, выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения.

Уметь:

- прогнозировать влияние раз личных факторов на равновесие в химических реакциях, грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;

- принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Владеть:

- методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду, методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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

2. Место дисциплины "Руководство предприятием в аварийных ситуациях" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Инженерная защита окружающей среды, Общая и неорганическая химия, Общая химическая технология, Основы промышленной экологии, Охрана труда и промышленная безопасность, Процессы и аппараты химической технологии.

В области психофизической деятельности человека и психологии в проблеме безопасности, воздействия негативных факторов на человека и защита от них, пожарной безопасности, безопасности

населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, расследования и учета несчастных случаев на производстве, основных направлений инженерной защиты окружающей природной среды, теоретических и практических основ химико-технологических процессов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Системы управления химико-технологическими процессами

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Системы управления химико-технологическими процессами", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-18 - готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

Знать: Методы и способы измерения, контроля и регистрации основных технологических процессов и методику их обработки; системы автоматизации основных технологических объектов.

Уметь: Испытывать различные технические средства автоматизации (ТСА), строить по экспериментальным данным их статические и динамические характеристики, анализировать графики, знать достоинства и недостатки сравниваемых ТСА и делать выводы о целесообразности применения оборудования в заданных условиях; понимать и анализировать принцип действия различных технических объектов и получать для них адекватные математические модели.

Владеть: Способностью самостоятельного выбора оборудования при автоматизации технологического процесса с учетом рабочего диапазона, предельных значений параметров, необходимости и целесообразности применения ТСА и технико-экономического анализа возможных вариантов.

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

Знать: Структуру АСУ ТП, системы автоматизации основных технологических объектов системы автоматического управления, системы автоматической защиты, системы автоматической сигнализации, системы автоматической блокировки, синтез функциональных схем автоматизации; иерархические системы управления технологическими процессами.

Уметь: Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Владеть: Методами теории автоматического управления для анализа и синтеза системы автоматического управления, системы автоматической защиты, системы автоматической сигнализации, системы автоматической блокировки, синтез функциональных схем автоматизации.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Методы и способы измерения, контроля и регистрации основных технологических процессов и методику их обработки; системы автоматизации основных технологических объектов.

- Структуру АСУ ТП, системы автоматизации основных технологических объектов системы автоматического управления, системы автоматической защиты, системы автоматической сигнализации, системы автоматической блокировки, синтез функциональных схем автоматизации; иерархические системы управления технологическими процессами.

Уметь:

- Испытывать различные технические средства автоматизации (ТСА), строить по экспериментальным данным их статические и динамические характеристики, анализировать графики, знать достоинства и недостатки сравниваемых ТСА и делать выводы о целесообразности применения оборудования в заданных условиях; понимать и анализировать принцип действия различных технических объектов и получать для них адекватные математические модели.

- Обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Владеть:

- Способностью самостоятельного выбора оборудования при автоматизации технологического процесса с учетом рабочего диапазона, предельных значений параметров, необходимости и целесообразности применения ТСА и технико-экономического анализа возможных вариантов.

- Методами теории автоматического управления для анализа и синтеза системы автоматического управления, системы автоматической защиты, системы автоматической сигнализации, системы автоматической блокировки, синтез функциональных схем автоматизации.

2. Место дисциплины "Системы управления химико-технологическими процессами" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области комплексных чисел, рассчитывать интегралы и дифференциалы, преобразования Лапласа. Понимать явления электричества и магнетизма.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Теоретические основы химической технологии топлива

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретические основы химической технологии топлива", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: закономерности протекания химико-технологических процессов переработки природных энергоносителей, способы управления технологическими процессами, основное оборудование химических производств, методы и способы измерения свойств сырья и продукции переработки природных энергоносителей;

Уметь: управлять химико-технологическими процессами переработки природных энергоносителей, выбирать наиболее эффективные технологию, технологическое оборудование и средства контроля для

химических производств, определять свойства сырья и продукции переработки природных энергоносителей;

Владеть: правилами и методами проектирования технологических процессов переработки природных

энергоносителей, навыками управления технологическими процессами и оценки эффективности химического производства, навыками измерения свойств сырья и продукции переработки природных

энергоносителей.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- закономерности протекания химико-технологических процессов переработки природных энергоносителей, способы управления технологическими процессами, основное оборудование химических производств, методы и способы измерения свойств сырья и продукции переработки природных энергоносителей;

Уметь:

- управлять химико-технологическими процессами переработки природных энергоносителей,

- выбирать наиболее эффективные технологию, технологическое оборудование и средства контроля для

- химических производств, определять свойства сырья и продукции переработки природных энергоносителей;

Владеть:

- правилами и методами проектирования технологических процессов переработки природных

- энергоносителей, навыками управления технологическими процессами и оценки эффективности

- химического производства, навыками измерения свойств сырья и продукции переработки природных

- энергоносителей.

2. Место дисциплины "Теоретические основы химической технологии топлива" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Общая и неорганическая химия, Общая химическая технология, Органическая химия, Процессы и аппараты химической технологии, Химия природных энергоносителей.

В области происхождения, строения и свойств природных энергоносителей, закономерностей протекания химико-технологических процессов и способов их регулирования, методов анализа веществ, химических реакторов и аппаратов химических производств.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Технологический менеджмент

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: психологические основы работы в коллективы, восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

Владеть: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

профессиональных компетенций:

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

Знать: теоретические и технологические основы химико-технологических процессов, технологическое оборудование химических производств, инженерные методы защиты окружающей среды.

Уметь: принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

Владеть: способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- психологические основы работы в коллективы, восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

- теоретические и технологические основы химико-технологических процессов, технологическое оборудование химических производств, инженерные методы защиты окружающей среды.

Уметь:

- работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

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

Владеть:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

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

2. Место дисциплины "Технологический менеджмент" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Безопасность жизнедеятельности, Общая и неорганическая химия, Органическая химия.

В области стратегического планирования, мотивации и контроля сотрудников, физических и химических свойств веществ и материалов, методов физико-химического анализа, производственной безопасности и санитарии.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Улавливание химических продуктов коксования

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Улавливание химических продуктов коксования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: - основные технологические этапы улавливания продуктов коксования, аппаратуру для реализации процессов;

- основные технологические параметры, с помощью которых возможно влиять на качество реализуемых технологических процессов;

- технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.

Уметь: - осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

Владеть: способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - основные технологические этапы улавливания продуктов коксования, аппаратуру для реализации процессов;

- - основные технологические параметры, с помощью которых возможно влиять на качество реализуемых технологических процессов;

- - технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.

Уметь:

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

-

Владеть:

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

2. Место дисциплины "Улавливание химических продуктов коксования" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Высокотемпературные процессы технологии топлива, Общая и неорганическая химия, Процессы и аппараты химической технологии, Теоретические основы химической технологии топлива, Химия природных энергоносителей, Химическая технология природных энергоносителей.

В области состава и свойств твердых горючих ископаемых, технологии коксования, процессов и аппаратов химических производств, физико-химических основ технологических процессов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Физика

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электромагнитного поля, волновой и квантовой оптики, квантовой механики, атомной и ядерной физики, физики элементарных частиц.

Уметь: самостоятельно анализировать явления, происходящие в естественной природе и в устройствах, созданных человеком.

выявлять основные факторы и законы определяющие протекание физических процессов в естественных и техногенных объектах.

формулировать законы и уравнения, описывающие физические явления и проводить необходимые расчеты, использовать справочную литературу.

Владеть: современными методами решения физических задач, измерения и расчета параметров физических процессов в технических устройствах и системах.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электромагнитного поля, волновой и квантовой оптики, квантовой механики, атомной и ядерной физики, физики элементарных частиц.

Уметь:

- самостоятельно анализировать явления, происходящие в естественной природе и в устройствах, созданных человеком.

- выявлять основные факторы и законы определяющие протекание физических процессов в естественных и техногенных объектах.

- формулировать законы и уравнения, описывающие физические явления и проводить необходимые расчеты, использовать справочную литературу.

Владеть:

- современными методами решения физических задач, измерения и расчета параметров физических процессов в технических устройствах и системах.

2. Место дисциплины "Физика" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области математики и физики:

- тригонометрические функции;

- основы векторной и линейной алгебры, дифференциальное и интегральное исчисление;

- общую физику в пределах школьной программы;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;

- анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах.

обучающийся должен владеть:

- навыками работы в стандартных компьютерных программах;

- методами решения и оформления физических задач и измерения физических величин.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Электротехника и промышленная электроника

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электротехника и промышленная электроника", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-6 - способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств

Знать: основные элементы, физические законы и свойства электрических цепей; принципы работы, характеристики и области применения электротехнических и электронных устройств;

Уметь: рассчитывать и собирать электрические цепи, анализировать техническое состояние электрооборудования;

Владеть: навыками работы с измерительными приборами и электрооборудованием на производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные элементы, физические законы и свойства электрических цепей; принципы работы, характеристики и области применения электротехнических и электронных устройств;

Уметь:

- рассчитывать и собирать электрические цепи, анализировать техническое состояние электрооборудования;

Владеть:

- навыками работы с измерительными приборами и электрооборудованием на производстве.

2. Место дисциплины "Электротехника и промышленная электроника" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Физика (электричество и магнетизм, физика твердого тела, колебания и волны, оптика)

Математика (интегральное и дифференциальное исчисления, комплексные числа, векторы, тригонометрия)

Информатика (навыки работы на персональном компьютере)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Избранные главы физической химии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Избранные главы физической химии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Основные понятия, уравнения и законы электрохимии и кинетики химических реакций: теорию растворов электролитов, электролитической диссоциации; электрическую проводимость растворов электролитов; термодинамику электрохимических процессов и потенциометрию, уравнения формальной кинетики и кинетики сложных реакций; кинетику цепных, гетерогенных, фотохимических химических реакций; теории кинетики химических реакций; основные теории катализа.

Уметь: Проводить расчеты и эксперименты: составлять химические и концентрационные электрохимические элементы, составлять уравнения электродных потенциалов и уравнения для электродвижущей силы электрохимического элемента, составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной формах для кинетически простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса;

Владеть: Способностью и готовностью использовать основные законы физической химии в профессиональной деятельности химика: владеть способами расчета и экспериментального определения степени и константы диссоциации слабого электролита; водородного показателя, электродных потенциалов, электродвижущей силы, термодинамических характеристики реакций; методами определения и расчета констант скорости реакций различных порядков и энергии активации по результатам кинетического эксперимента.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

Знать: Основные понятия, уравнения и законы физической химии, теоретические основы и закономерности протекания процессов в электрохимии и химической кинетике.

Уметь: Планировать и проводить физико-химические эксперименты, использовать основные законы физической химии, справочные данные, работать на приборах и установках, проводить обработку экспериментальных результатов.

Владеть: Владеть готовностью использовать знания основных физико-химических теорий для решения возникающих физико-химических задач, самостоятельного приобретения знаний по физической химии, для понимания принципов работы физико-химических систем. в том числе выходящих за пределы компетенции конкретного направления.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Основные понятия, уравнения и законы электрохимии и кинетики химических реакций:

- теорию растворов электролитов, электролитической диссоциации; электрическую проводимость растворов электролитов; термодинамику электрохимических процессов и потенциометрию,
- уравнения формальной кинетики и кинетики сложных реакций; кинетику цепных, гетерогенных, фотохимических химических реакций; теории кинетики химических реакций; основные теории катализа.

- Основные понятия, уравнения и законы физической химии, теоретические основы и закономерности протекания процессов в электрохимии и химической кинетике.

Уметь:

- Проводить расчеты и эксперименты: составлять химические и концентрационные электрохимические элементы, составлять уравнения электродных потенциалов и уравнения для электродвижущей силы электрохимического элемента, составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной формах для кинетически простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса;

- Планировать и проводить физико-химические эксперименты, использовать основные законы физической химии, справочные данные, работать на приборах и установках, проводить обработку экспериментальных результатов.

Владеть:

- Способностью и готовностью использовать основные законы физической химии в профессиональной деятельности химика: владеть способами расчета и экспериментального определения степени и константы диссоциации слабого электролита; водородного показателя, электродных потенциалов, электродвижущей силы, термодинамических характеристики реакций; методами определения и расчета констант скорости реакций различных порядков и энергии активации по результатам кинетического эксперимента.

- Владеть готовностью использовать знания основных физико-химических теорий для решения возникающих физико-химических задач, самостоятельного приобретения знаний по физической химии, для понимания принципов работы физико-химических систем. в том числе выходящих за пределы компетенции конкретного направления.

-

2. Место дисциплины "Избранные главы физической химии" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Избранные главы неорганической химии, Избранные главы органической химии, Математика, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Физика, Физическая химия.

Избранные главы физической химии относятся к области цикла естественнонаучных дисциплин (ЕН). Базой для изучения курса физической химии являются такие дисциплины как математика, физика, общая и неорганическая химия, аналитическая химия.

Из дисциплины «Общая и неорганическая химия» студенты должны иметь представление об основных законах химии, строении атома и химической связи. После изучения дисциплины «Аналитическая химия» студенты должны уметь рассчитывать концентрации систем, правильно работать с мерной посудой, рассчитывать погрешности анализа. Из изучения дисциплины «Физика» студенты должны вынести умение составлять электрические схемы, работать с электрическими приборами, знать основы термодинамики и молекулярной физики. Дисциплина «Информатика» должна обеспечить умение работать на компьютере. После изучения дисциплины «Математика» студенты должны знать дифференциальное исчисление, брать определенные и неопределенные интегралы, анализировать уравнения в дифференциальной и интегральной форме.

В свою очередь, знание курса физической химии необходимо для изучения дисциплины «Физико-химические методы анализа», дисциплины «Поверхностные явления и дисперсные системы», теоретических основ процессов и аппаратов химических производств, общей химической технологии, технологии органической и неорганической химии.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История образования и система обучения в вузе

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История образования и система обучения в вузе", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: основные исторические события и их последствия.

Уметь: применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия; понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения.

Владеть: методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России и зарубежных стран.

Уметь: добывать и анализировать научно-техническую информацию, применять отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

Владеть: навыками поиска, выбора, восприятия, обобщения и анализа научно-технической информации;

навыками использования средств по получению научно-технической информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные исторические события и их последствия.

- основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России и зарубежных стран.

Уметь:

- применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия;

- понимать закономерности истории, умение определять цели и выбирать пути их достижения.

- добывать и анализировать научно-техническую информацию, применять отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

Владеть:

- методами анализа причинно-следственных связей социально-политических процессов и явлений, ориентироваться в социальной действительности, анализировать явления, происходящие в обществе, владеть основными элементами культуры мышления в профессиональной деятельности и личностном развитии.

- навыками поиска, выбора, восприятия, обобщения и анализа научно-технической информации;

- навыками использования средств по получению научно-технической информации.

2. Место дисциплины "История образования и система обучения в вузе" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Процесс изучения дисциплины базируется на общеобразовательных знаниях и основных общекультурных компетенциях, сформировавшихся у студентов ранее: в период обучения в школе, в средних специальных технических учреждениях и в результате освоения дисциплин подготовки бакалавра.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История развития углекислоты в Кузбассе

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История развития углехимии в Кузбассе", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: - методы обработки информации, в т.ч. с использованием средств вычислительной техники;

- общенаучную и специальную терминологию;

- современные представления о физической картине мира, пространственно-временных закономерностях;

- основные этапы развития углехимии в Кузбассе;

- основные направления переработки углей

Уметь: - ставить цели работ и выбирать пути их достижения;

- аргументировано излагать профессионально важную информацию;

- проводить статистическую обработку и делать объективные выводы

Владеть: - методологией использования современных научных представлений и достижений в области углехимии

- навыками самостоятельного сбора теоретической и практической информации для составления отчетов и проектов.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: - Источники научно-технической информации

Уметь: - проводить литературный поиск и составлять литературные обзоры по теме исследований;

- проводить патентный поиск

Владеть: - Навыками аргументации цели исследований;

- Навыками постановки планируемых исследований

- Навыками использования экспериментального опыта по данной теме

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - методы обработки информации, в т.ч. с использованием средств вычислительной техники;

- - общенаучную и специальную терминологию;

- - современные представления о физической картине мира, пространственно-временных закономерностях;

- - основные этапы развития углехимии в Кузбассе;

- - основные направления переработки углей

- - Источники научно-технической информации

Уметь:

- - ставить цели работ и выбирать пути их достижения;

- - аргументировано излагать профессионально важную информацию;

- - проводить статистическую обработку и делать объективные выводы

- - проводить литературный поиск и составлять литературные обзоры по теме исследований;

- - проводить патентный поиск

Владеть:

- - методологией использования современных научных представлений и достижений в области углехимии

- - навыками самостоятельного сбора теоретической и практической информации для составления отчетов и проектов.

-

- - Навыками аргументации цели исследований;

- - Навыками постановки планируемых исследований

- - Навыками использования экспериментального опыта по данной теме

2. Место дисциплины "История развития углехимии в Кузбассе" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «История развития углехимии в Кузбассе» относится к базовой ча-сти гуманитарного, социального и экономического цикла Б1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История химии и химической технологии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История химии и химической технологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: законы мышления и логические приемы построения устной и письменной речи.

Уметь: применять диалектические законы мышления при аргументации и доказательстве тех или иных теоретических положений и практических результатов.

Владеть: логическими приемами и способами доказательства истинности или ложности тех или иных теоретических положений и практических результатов.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: источники научно-технической информации

Уметь: проводить литературный поиск и составлять литературные обзоры по теме исследований; проводить патентный поиск

Владеть: навыками аргументации цели исследований;

навыками постановки планируемых исследований

навыками использования экспериментального опыта по данной теме

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

Знать: требования к техническому состоянию основного и вспомогательного оборудования.

Уметь: определять уровень отклонения технического состояния оборудования, как требующего ремонта

Владеть: навыками вывода оборудования из производственного цикла, подготовке к ремонту и приемке из ремонта.

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

Знать: специфику технологических процессов и условий ведения процессов, устройство и принцип действия нового оборудования для производственных процессов;

Уметь: изучать техническую документацию

Владеть: базовыми знаниями для понимания принципов действия нового оборудования и готовностью их применить для регламентной эксплуатации нового оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- законы мышления и логические приемы построения устной и письменной речи.

- источники научно-технической информации

- требования к техническому состоянию основного и вспомогательного оборудования.

- специфику технологических процессов и условий ведения процессов, устройство и принцип действия нового оборудования для производственных процессов;

Уметь:

- применять диалектические законы мышления при аргументации и доказательстве тех или иных теоретических положений и практических результатов.

- проводить литературный поиск и составлять литературные обзоры по теме исследований;

- проводить патентный поиск

- определять уровень отклонения технического состояния оборудования, как требующего ремонта

- изучать техническую документацию

Владеть:

- логическими приемами и способами доказательства истинности или ложности тех или иных теоретических положений и практических результатов.

- навыками аргументации цели исследований;

- навыками постановки планируемых исследований

- навыками использования экспериментального опыта по данной теме

- навыками вывода оборудования из производственного цикла, подготовке к ремонту и приемке из ремонта.

- базовыми знаниями для понимания принципов действия нового оборудования и готовностью их применить для регламентной эксплуатации нового оборудования

2. Место дисциплины "История химии и химической технологии" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История, История образования и система обучения в вузе, Концептуальные системы современной химии, История развития углекислотной химии в Кузбассе.

В области формирования общей картины развития химии, показывающей создание единых для всей химии представлений о веществах, и их химических превращениях, о химических взаимодействиях, системах и их общих законах, что способствует повышению общей культуры бакалавров.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Математика

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь:

- использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

Владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

2. Место дисциплины "Математика" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «Математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Метрология, стандартизация, сертификация в технологии углей

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Метрология, стандартизация, сертификация в технологии углей", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: - основные положения государственной системы стандартизации РФ и систем общетехнических и организационно-методических стандартов;

- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

- правовые основы, основные понятия и определения в области стандартизации и сертификации, порядок и правила сертификации.

Уметь: - пользоваться дополнительной литературой, учебными пособиями и другими источниками информации, выбирая при этом необходимые сведения для корректного проведения измерений;

Владеть: - навыками применения нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации.

ПК-6 - способностью настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств

Знать: - основные и производные единицы физических величин, соответствующие требованиям государственных стандартов и Международной системы единиц (СИ);

- особенности современных мер и средств измерений;

- современные методы и средства измерений, предназначенные для контроля качества углей;

- основные технические характеристики средств измерений и нормальные условия их работы;

- основные технические требования, предъявляемые к средствам измерений;

- методику определения погрешности измерений, влияние методов и средств измерений на точность измерений;

- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;

- основные понятия и определения стандартизации и сертификации;

Уметь: - пользоваться универсальными средствами измерений при проведении входного контроля и испытаний угля;

- подбирать по справочным материалам измерительные средства в соответствии с заданной точностью измерений;

Владеть: - навыками работы с нормативной документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- - основные и производные единицы физических величин, соответствующие требованиям государственных стандартов и Международной системы единиц (СИ);

- - особенности современных мер и средств измерений;

- - современные методы и средства измерений, предназначенные для контроля качества углей;

- - основные технические характеристики средств измерений и нормальные условия их работы;

- - основные технические требования, предъявляемые к средствам измерений;

- - методику определения погрешности измерений, влияние методов и средств измерений на точность измерений;

- - метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;

- - основные понятия и определения стандартизации и сертификации;

- - основные положения государственной системы стандартизации РФ и систем общетехнических и организационно-методических стандартов;

- - принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

- - правовые основы, основные понятия и определения в области стандартизации и сертификации, порядок и правила сертификации.

-

Уметь:

- - пользоваться универсальными средствами измерений при проведении входного контроля и испытаний угля;
- - подбирать по справочным материалам измерительные средства в соответствии с заданной точностью измерений;
- - пользоваться дополнительной литературой, учебными пособиями и другими источниками информации, выбирая при этом необходимые сведения для корректного проведения измерений;

-

Владеть:

- - навыками работы с нормативной документацией.
- - навыками применения нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации.

-

2. Место дисциплины "Метрология, стандартизация, сертификация в технологии углей" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация в технологии углей» относится к вариативной части дисциплин блока Б1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Правоведение

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
Знать: основы теории государства и права; ключевые категории (норма права, предмет и метод правового регулирования и т.п.); содержание правоотношения; понятие правонарушения и юридической ответственности; основы государственного устройства; основы правового регулирования трудовых отношений; содержание трудового договора.

Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в будущей профессиональной деятельности и в жизненных ситуациях, анализировать и ориентироваться в специальной юридической литературе, пользоваться специальными источниками информации, в частности Интернет-ресурсами, правовыми базами Гарант и Консультант Плюс.

Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, анализа правовых норм, разрешения правовых проблем в своей учебной и будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основы теории государства и права; ключевые категории (норма права, предмет и метод правового регулирования и т.п.); содержание правоотношения; понятие правонарушения и юридической ответственности; основы государственного устройства; основы правового регулирования трудовых отношений; содержание трудового договора.

Уметь:

- анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в будущей профессиональной деятельности и в жизненных ситуациях, анализировать и ориентироваться в специальной юридической литературе, пользоваться специальными источниками информации, в частности Интернет-ресурсами, правовыми базами Гарант и Консультант Плюс.

Владеть:

- навыками работы с нормативно-правовыми актами, анализа правовых норм, разрешения правовых проблем в своей учебной и будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины "Правоведение" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина опирается на содержание учебной дисциплины «Обществознание» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования. Обучающимся, приступающим к изучению дисциплины «Правоведение», необходимо:

Знать: закономерности и этапы исторического процесса и развития общества, закономерности общественных процессов; социальные нормы.

Уметь: анализировать и правильно соотносить исторические факты; анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе.

Владеть: навыками целостного взгляда на проблемы общества.

Знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Правоведение» необходимы, как предшествующие, в изучении дисциплин, предусмотренных в последующих семестрах.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Прикладная механика

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

Знать: основные правила и законы сопротивления материалов, а также основные свойства и характеристики материалов

Уметь: использовать методы прочностного анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности

Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в сопротивлении материалов, для проведения стандартных испытаний материалов

ПК-19 - готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

Знать: основные физические теории, связанные с профессиональной деятельностью, которые можно оценить расчетами на прочность, жесткость и устойчивость.

Уметь: выявлять сущность возникающих физических задач, подбирать соответствующий аппарат решения.

Владеть: прочностными методами оценки для решения прикладных задач, выходящих за пределы компетентности конкретного направления.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные правила и законы сопротивления материалов, а также основные свойства и характеристики материалов

- основные физические теории, связанные с профессиональной деятельностью, которые можно оценить расчетами на прочность, жесткость и устойчивость.

Уметь:

- использовать методы прочностного анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности

- выявлять сущность возникающих физических задач, подбирать соответствующий аппарат решения.

Владеть:

- методами теоретического и экспериментального исследования, применяемыми в сопротивлении материалов, для проведения стандартных испытаний материалов

- прочностными методами оценки для решения прикладных задач, выходящих за пределы компетентности конкретного направления.

2. Место дисциплины "Прикладная механика" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Дисциплина «Прикладная механика» согласно учебному плану относится к базовому циклу дисциплин (Б1.Б). Изучение дисциплины позволит овладеть первичными навыками и основными методами практических расчётов элементов конструкций и деталей машин на прочность, жёсткость и устойчивость

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Процессы и аппараты химической технологии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Процессы и аппараты химической технологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
обще профессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

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

Знать: режимы работы технологического оборудования;

Уметь: управлять параметрами технологического процесса;

Владеть: способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования.

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

Знать: устройство и принцип действия аппаратуры;

Уметь: организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;

Владеть: способностью проверять техническое состояние и готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.

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

Знать: порядок оформления технической документации на оборудование;

Уметь: готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

Владеть: способностью анализировать техническую документацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- режимы работы технологического оборудования;

- устройство и принцип действия аппаратуры;

- порядок оформления технической документации на оборудование;

Уметь:

- управлять параметрами технологического процесса;

- организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования;

- готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

Владеть:

- способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования.

- способностью проверять техническое состояние и готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта.

- способностью анализировать техническую документацию.

2. Место дисциплины "Процессы и аппараты химической технологии" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями, умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования или среднего специального образования.

Дисциплина Процессы и аппараты химической технологии относится к блоку 1 [Дисциплины (модули)]

ΟΠΟΠ];

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Физико-химические методы исследования

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физико-химические методы исследования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать: основные инструментальные методы исследования - электрохимические, спектральные, хроматографические; закономерности, связывающие аналитические сигналы с природой вещества и его количеством.

Уметь: проводить физические и химические эксперименты; проводить обработку результатов исследования, рассчитывать и оценивать погрешности анализа.

Владеть: способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные инструментальные методы исследования - электрохимические, спектральные, хроматографические; закономерности, связывающие аналитические сигналы с природой вещества и его количеством.

Уметь:

- проводить физические и химические эксперименты; проводить обработку результатов исследования, рассчитывать и оценивать погрешности анализа.

Владеть:

- способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

2. Место дисциплины "Физико-химические методы исследования" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Избранные главы неорганической химии, Избранные главы органической химии, Избранные главы физической химии, Коллоидная химия, Физика, Физическая химия.

Успешное изучение «Физико-химических методов исследования» предполагает освоение обучающимися ряда предшествующих дисциплин ООП:

- общая и неорганическая химия (Основные понятия и законы химии. Строение атомов и молекул, типы химических связей. Растворы. Способы выражения состава растворов. Гомогенные и гетерогенные системы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие реакций различных типов. Теория электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли, их основные свойства.);

- физика (Энергетика ядра, атома, молекулы. Природа электромагнитного излучения, электрического и магнитного полей. Электролиз, законы Фарадея. ЭДС. Измерение тока, электрический заряд, напряжение, сопротивление, закон Ома. Оптика. Спектры.);

- прикладная математика, информатика (Статистические методы обработки результатов измерений (наблюдений). Регрессионный, корреляционный и дисперсионный анализ данных. Метод наименьших квадратов. Функции и их графики. Планирование эксперимента и его оптимизация.).

Дисциплина «Физико-химические методы исследования» является предшествующей по отношению к другим дисциплинам профессионального цикла. В процессе изучения дисциплины формируются основные научно-практические навыки физико-химического анализа химических веществ, общекультурные и профессиональные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Физическая культура и спорт

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физическая культура и спорт", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

Уметь:

Владеть:

2. Место дисциплины "Физическая культура и спорт" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Физическая культура»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки при выполнении физических упражнений и оказания первой медицинской помощи .

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Физическая химия

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать: Теоретические основы химической термодинамики и теории растворов:

основные понятия, законы и уравнения химической термодинамики;

основные понятия, законы и уравнения теории растворов; коллигативные свойства растворов.

Уметь: Выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; определять направленность процесса, прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях, уметь выполнять физико-химические эксперименты, работать на приборах и установках, использовать основные законы физической химии, справочные данные, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения: рассчитывать термодинамические свойства растворов. Выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; определять направленность процесса, прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях, уметь выполнять физико-химические эксперименты, работать на приборах и установках, использовать основные законы физической химии, справочные данные, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения: рассчитывать термодинамические свойства растворов.

Владеть: Владеть способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, владеть способами расчета термодинамических величин химических процессов, способами теоретического расчета теплоты фазовых переходов, коллигативных свойств растворов, растворимости компонентов в растворе.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Теоретические основы химической термодинамики и теории растворов:

- основные понятия, законы и уравнения химической термодинамики;

- основные понятия, законы и уравнения теории растворов; коллигативные свойства растворов.

Уметь:

- Выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- определять направленность процесса, прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях, уметь выполнять физико-химические эксперименты, работать на приборах и установках, использовать основные законы физической химии, справочные данные, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения: рассчитывать термодинамические свойства растворов. Выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- определять направленность процесса, прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях, уметь выполнять физико-химические эксперименты, работать на приборах и установках, использовать основные законы физической химии, справочные данные, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения: рассчитывать термодинамические свойства растворов.

Владеть:

- Владеть способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты,

проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, владеть способами расчета термодинамических величин химических процессов, способами теоретического расчета теплоты фазовых переходов, коллигативных свойств растворов, растворимости компонентов в растворе.

2. Место дисциплины "Физическая химия" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Физическая химия относится к области цикла естественнонаучных дисциплин (ЕН). Базой для изучения курса физической химии являются такие дисциплины как математика, физика, общая и неорганическая химия, аналитическая химия.

Из дисциплины «Общая и неорганическая химия» студенты должны иметь представление об основных законах химии, строении атома и химической связи. После изучения дисциплины «Аналитическая химия» студенты должны уметь рассчитывать концентрации систем, правильно работать с мерной посудой, рассчитывать погрешности анализа. Из изучения дисциплины «Физика» студенты должны вынести умение составлять электрические схемы, работать с электрическими приборами, знать основы термодинамики и молекулярной физики. Дисциплина «Информатика» должна обеспечить умение работать на компьютере. После изучения дисциплины «Математика» студенты должны знать дифференциальное исчисление, брать определенные и неопределенные интегралы, анализировать уравнения в дифференциальной и интегральной форме.

В свою очередь, знание курса физической химии необходимо для изучения дисциплины «Физико-химические методы анализа», дисциплины «Поверхностные явления и дисперсные системы», теоретических основ процессов и аппаратов химических производств, общей химической технологии, технологии органической и неорганической химии.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Философия

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Знать: основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения;

Уметь: ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений;

Владеть: Владеть основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения;

Уметь:

- ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений;

Владеть:

- Владеть основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.

2. Место дисциплины "Философия" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области мировой и отечественной истории, культурологии, основ экономики и права, социологии, политологии, этики и цикла естественных дисциплин.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Философские вопросы химии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Философские вопросы химии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Знать: законы развития материального мира, диалектические законы мышления и взаимосвязь развития естественнонаучных и социокультурных процессов, необходимость научного познания для развития техники и технологии, в том числе в области переработки химических и иных веществ.

Уметь: применять законы развития материального мира для объяснения количественных и качественных изменений окружающей среды и изменять технологию химических производств, диалектические законы мышления при аргументации и доказательстве тех или иных теоретических положений и практических результатов.

Владеть: методологией развития материального мира для изменения представлений об окружающем мире и развития химических технологий, в том числе нанотехнологий, логическими приемами и способами доказательства истинности или ложности тех или иных теоретических положений и практических результатов.

профессиональных компетенций:

ПК-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: источники научно-технической информации.

Уметь: ориентироваться в научной и технической литературе в предметной области.

Владеть: навыками работы с научно-технической литературой.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- законы развития материального мира, диалектические законы мышления и взаимосвязь развития естественнонаучных и социокультурных процессов, необходимость научного познания для развития техники и технологии, в том числе в области переработки химических и иных веществ.

- источники научно-технической информации.

Уметь:

- применять законы развития материального мира для объяснения количественных и качественных изменений окружающей среды и изменять технологию химических производств, диалектические законы мышления при аргументации и доказательстве тех или иных теоретических положений и практических результатов.

- ориентироваться в научной и технической литературе в предметной области.

Владеть:

- методологией развития материального мира для изменения представлений об окружающем мире и развития химических технологий, в том числе нанотехнологий, логическими приемами и способами доказательства истинности или ложности тех или иных теоретических положений и практических результатов.

- навыками работы с научно-технической литературой.

2. Место дисциплины "Философские вопросы химии" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История химии и химической технологии, Концептуальные системы современной химии, Общая и неорганическая химия, Физика, Философия.

Изучение дисциплины: Философские вопросы химии имеет большое значение для формирования общей культуры бакалавров, развития абстрактного мышления и способствует пониманию роли, места и значения химии и химической науки в системе естественнонаучного знания.

Целями изучения дисциплины являются:

1. Обучение студентов к использованию философской методологии при рассмотрении проблем материи и строения вещества;
2. Формирование диалектико-материалистического мировоззрения студента.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Химическая технология природных энергоносителей

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химическая технология природных энергоносителей", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: закономерности протекания химико-технологических процессов переработки природных энергоносителей, способы управления технологическими процессами, основное оборудование химических производств, основы промышленной экологии;

Уметь: управлять химико-технологическими процессами переработки природных энергоносителей, выбирать наиболее эффективные технологию, технологическое оборудование и средства контроля для химических производств;

Владеть: правилами и методами проектирования технологических процессов переработки природных энергоносителей и оценки экологического ущерба, навыками управления технологическими процессами и оценки эффективности химического производства;

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- закономерности протекания химико-технологических процессов переработки природных энергоносителей, способы управления технологическими процессами, основное оборудование химических производств, основы промышленной экологии;

Уметь:

- управлять химико-технологическими процессами переработки природных энергоносителей, выбирать наиболее эффективные технологию, технологическое оборудование и средства контроля для химических производств;

Владеть:

- правилами и методами проектирования технологических процессов переработки природных энергоносителей и оценки экологического ущерба, навыками управления технологическими процессами и оценки эффективности химического производства;

2. Место дисциплины "Химическая технология природных энергоносителей" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Общая химическая технология, Основы промышленной экологии, Процессы и аппараты химической технологии, Химия природных энергоносителей.

В области свойств природных энергоносителей, закономерностей протекания химико-технологических процессов, химических процессов и аппаратов, инженерных методов защиты окружающей среды.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Химические реакторы

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

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

Знать: основы теории процесса в химическом реакторе; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.

Уметь: произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса.

Владеть: методами расчета и анализа процессов в химических реакторах; методами выбора химических реакторов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основы теории процесса в химическом реакторе; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.

Уметь:

- произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса.

Владеть:

- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах; методами выбора химических реакторов.

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

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Моделирование химико-технологических процессов, Общая химическая технология, Процессы и аппараты химической технологии, Физика.

В области массообменных процессов, осложненных химической реакцией; химического равновесия; кинетики химических реакций

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Химия природных энергоносителей

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химия природных энергоносителей", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Знать свойства природных энергоносителей и углеродных материалов, а также углеводов полученных технологическим путем

Уметь: Уметь пользоваться знаниями и специальной литературой в области свойств природных энергоносителей и углеродных материалов, технологии их переработки и получения, а также их глубокой переработки.

Владеть: Владеть готовностью использовать знания о строении углеводородных веществ, природе химической связи в различных классах химических соединений

профессиональных компетенций:

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

Знать: знать отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

Уметь: уметь выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

Владеть: владеть способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

ПК-17 - готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

Знать: знать стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

Уметь: уметь проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

Владеть: владеть готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Знать свойства природных энергоносителей и углеродных материалов, а также углеводов полученных технологическим путем

- знать стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

- знать отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

Уметь:

- Уметь пользоваться знаниями и специальной литературой в области свойств природных энергоносителей и углеродных материалов, технологии их переработки и получения, а также их глубокой переработки.

- уметь проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

- уметь выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

Владеть:

- Владеть готовностью использовать знания о строении углеводородных веществ, природе химической связи в различных классах химических соединений

- владеть готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

- владеть способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

2. Место дисциплины "Химия природных энергоносителей" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области изучения основ происхождения, химического состава, молекулярной структуры и свойств твердых горючих ископаемых; закономерностей изменения основных характеристик качества твердых горючих ископаемых в зависимости от геолого-генетических факторов - метаморфизма, мацерального состава и степени восстановленности, рассмотрение системы корреляционных зависимостей между показателями качества углей.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Экология

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

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

Знать: основные законы, принципы и правила экологии; устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям; экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения

Уметь: давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека; выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды

Владеть: методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных; методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы; методами экологической оценки природных объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные законы, принципы и правила экологии; устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям; экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения

Уметь:

- давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человека; выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды

Владеть:

- методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных; методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы; методами экологической оценки природных объектов

2. Место дисциплины "Экология" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области «Биосфера и человек», «Организмы и среда», «Экосистемы», «Экологические проблемы биосферы», «Законы экологии»)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

Уметь:

Владеть:

2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

Уметь:

Владеть:

2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)" в структуре ОПОП бакалавриата

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

Порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре с учётом состояния их здоровья. Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре (адаптационная)»:

Знать:

значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использование в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;
содержание и направленность различных систем физических упражнений. Их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

в процессе занятий физической культурой учитывать индивидуальные физические, возрастные и психические особенности развития;

осуществлять самостоятельные знания физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

Владеть:

комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

приёмами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

Уметь:

Владеть:

2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре (секции)» реализуются в рамках вариативной части блока 1 «Дисциплины по выбору» в порядке, установленном организацией.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре (секции)»: в результате обучения студент должен

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Энерготехнологические процессы углехимии

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Профиль «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Энерготехнологические процессы углехимии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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

Знать: знать основные принципы организации углехимического производства, методы оценки эффективности производства, общие закономерности химических процессов, основные углехимические технологии.

Уметь: уметь определять основные характеристики технологических объектов, выбирать рациональную систему регулирования углехимических процессов, выбирать конкретное технологическое оборудование исходя из последних международных достижений.

Владеть: владеть способностью принимать конкретные технические решения при разработке энерготехнологических процессов углехимии и методами управления углехимическими процессами и методами регулирования химико-технологических систем, методами расчета и анализа процессов углехимии и определения энерготехнологических показателей процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- знать основные принципы организации углехимического производства, методы оценки эффективности производства, общие закономерности химических процессов, основные углехимические технологии.

Уметь:

- уметь определять основные характеристики технологических объектов, выбирать рациональную систему регулирования углехимических процессов, выбирать конкретное технологическое оборудование исходя из последних международных достижений.

Владеть:

- владеть способностью принимать конкретные технические решения при разработке энерготехнологических процессов углехимии и методами управления углехимическими процессами и методами регулирования химико-технологических систем, методами расчета и анализа процессов углехимии и определения энерготехнологических показателей процессов.

2. Место дисциплины "Энерготехнологические процессы углехимии" в структуре ОПОП бакалавриата

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

В области освоения дисциплины «Энерготехнологические процессы углехимии» должно обеспечиваться: изучение закономерностей изменения основных характеристик качества твердых горючих ископаемых в зависимости от стадий метаморфизма, компонентного состава, степени восстановленности, что развивает у студента возможность определять в каких областях и в каком объеме твердые горючие ископаемые имеют или в будущем будут иметь значение как энерготехнологическое сырье.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

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 «18.03.01 Химическая технология»

Направленность(профиль) подготовки «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

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; непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

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-8 - готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования

Знать: Специфику технологических процессов и условий ведения процессов, устройство и принцип действия нового оборудования для производственных процессов;

Уметь: Изучать техническую документацию

Владеть: Базовыми знаниями для понимания принципов действия нового оборудования и готовностью их применить для регламентной эксплуатации нового оборудования

Иметь опыт: используя инструкции производить запуск и остановку оборудования

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

Знать: функциональное назначение, производительность и основные конструктивные особенности оборудования

Уметь: Обосновывать подбор оборудования на основе анализа технической документации

Владеть: Основами навыков по составлению заявок на приобретение и ремонт оборудования

Иметь опыт: подбора оборудования, подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная
Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»
Направленность(профиль) подготовки «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

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-20 - готовностью изучать научнотехническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Знать: научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Уметь: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях для сбора и передачи информации по теме организации эксперимента в области химической технологии с учетом достижений отечественного и зарубежного опыта.

Владеть: методами анализа, обработки и систематизации научно-технической информации, полученной из различных источников в практической деятельности.

Иметь опыт: работы с источниками научно-технической информации, ресурсами информационных продуктов и технологий, средствами реализации информационных технологий, основами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.

ПК-16 - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать: методики обработки результатов исследований, оценки погрешности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Уметь: моделировать физико-химические процессы, проводить расчеты и выбирать метод планирования эксперимента в зависимости от поставленной задачи.

Владеть: методами планирования эксперимента, статистической обработки данных, принципами выполнения научно-исследовательских работ.

Иметь опыт: поиска информации по задачи исследования, использования методов математического моделирования эксперимента, проведения прикладных и теоретических научных исследований.

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

Знать: способы выявления и устранения отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.

Уметь: проверять состояние оборудования, определять возможные неполадки оборудования и сбой в работе систем автоматизации процессов.

Владеть: навыками использования технической литературы и документации по принципам работы того или иного оборудования, проверки работоспособности оборудования.

Иметь опыт: безопасной эксплуатации оборудования и проведения технологического процесса.

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

Знать: методы анализа сырья, материалов и готовой продукции.

Уметь: подготовить стандартное оборудование к работе, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов и изделий, технологических процессов, оформить необходимую документацию по результатам испытаний.

Владеть: основными методами проведения стандартных и сертификационных испытаний, а также методикой мониторинга результатов испытаний для осуществления управления качеством продукции.

Иметь опыт: проведения стандартных сертификационных испытаний согласно нормативной технической документации.

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

Знать: основные характеристики технологического процесса в соответствии с регламентом; свойства сырья и готовой продукции, нормативы их качества; законы химии при проведении технологического процесса.

Уметь: измерять характеристики основных параметров технологического процесса и оценивать их соответствие нормативам; обоснованно выбирать приборы и оборудование для измерения основных параметров технологического процесса.

Владеть: навыками измерения характеристик основных параметров технологического процесса и оценивать их соответствие требуемым нормативам; навыками статистической оценки параметров технологического процесса.

Иметь опыт: принятия решений по безопасному управлению технологическими процессом с целью обеспечения качества продукции.

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

Знать: основы современных технологий обработки информации.

Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации.

Владеть: навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения для расчета технологических параметров оборудования; способами ориентации в профессиональных источниках информации; основными методами математической обработки информации.

Иметь опыт: самостоятельной работы в средах современных операционных систем, программ компьютерной графики, текстовых и табличных процессоров.

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

Знать: основное содержание нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, системе менеджмента качества по профилю обучения; методы метрологической обработки результатов анализа.

Уметь: применять нормативные акты и элементы экономического анализа; выбирать метод анализа для заданной задачи, проводить обработку результатов определений для решения текущих профессиональных задач

Владеть: способами и методами системного анализа и системы менеджмента качества для совершенствования технологического процесса и обеспечения качества продукции.

Иметь опыт: работы с нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.

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

Знать: технические и экологические характеристики проектируемого производства, способы анализа ряда технических решений с целью выбора оптимального с учетом затрат; основные методы и закономерности физико-химических процессов защиты окружающей среды.

Уметь: обосновывать выбор технических решений по ведению производственного процесса, анализировать конкретную ситуацию по антропогенному воздействию на биосферу, целесообразно использовать выбранный способ защиты ее от негативного воздействия и создавать наиболее оптимальные варианты с точки зрения экологических и экономических показателей производства.

Владеть: способами и методами разработки проектов технологических процессов в области химических технологий, навыками основных приемов экозащитных технологий и переработки отходов применительно к конкретному загрязнителю и производству в целом.

Иметь опыт: по оптимизации аппаратурно-технологических схем процессов.

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

Знать: классификацию опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ), средства коллективной и индивидуальной защиты, средства измерения уровней воздействия на работника негативных факторов производственной среды, предельно-допустимые уровни воздействия ОВПФ. Уметь: пользоваться средствами контроля и оценивать параметры производственной среды, применять средства коллективной и индивидуальной защиты, первичные средства пожаротушения, выполнять расчеты в области производственной безопасности.

Владеть: навыками использования нормативно-технических основ безопасности жизнедеятельности, выполнения основных положений нормативной документации по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Иметь опыт: поиска и обобщения информации об основных методах защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПК-6 - способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств

Знать: для каких процессов предназначено оборудование, эксплуатируемое на конкретном производственном участке, технические характеристики оборудования, способы безопасной эксплуатации оборудования.

Уметь: проверять состояние оборудования, определять возможные неполадки оборудования и сбой в работе средств автоматизации.

Владеть: навыками пользования технической литературой по принципам работы того или иного оборудования и методами устранения неполадок; навыками наладки, настройки и проверки работоспособности оборудования.

Иметь опыт: работы с оборудованием для производства продуктов химической переработки природных энергоносителей.

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

Знать: базовые принципы эксплуатации оборудования, требуемые для текущего контроля состояния оборудования и диагностики неполадок.

Уметь: выполнять задачи текущего ремонта оборудования; выбирать основные методы, инструменты и материалы для этих целей.

Владеть: навыками текущего и капитального ремонта оборудования.

Иметь опыт: работы с оборудованием и его ремонтом.

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

Знать: основные принципы работы оборудования, требуемые для выполнения текущих задач и решения оперативных проблем, возникающих при освоении и эксплуатации вновь вводимого оборудования

Уметь: использовать фактические и теоретические знания в области работы и эксплуатации вновь вводимого оборудования.

Владеть: принципами эксплуатации вновь вводимого оборудования.

Иметь опыт: работы с оборудованием.

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

Знать: характеристики и марки соответствующих материалов, параметры эффективной эксплуатации оборудования.

Уметь: грамотно анализировать техническую документацию, определять необходимость приобретения оборудования и запасных частей.

Владеть: навыками подготовки заявок на приобретение оборудования, запасных частей или материалов, навыками оформления документов на ремонт оборудования.

Иметь опыт: работы с технической документацией и подбором необходимого оборудования.

ПК-17 - готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

Знать: порядок проведения стандартных сертификационных испытаний согласно нормативной технической документации

Уметь: подготовить стандартное оборудование к работе, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов и изделий, технологических процессов.

Владеть: основными методами проведения стандартных испытаний, а также методикой мониторинга результатов испытаний для осуществления управления качеством продукции.

Иметь опыт: проведения стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов.

ПК-18 - готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

Знать: основные понятия и определения свойств химических соединений: их структуру и классификацию; методы получения, основные физико-химические свойства, прочность.

Уметь: использовать знания основных свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для определения факторов, влияющих на физико-химические, прочностные и механические свойства материалов

Владеть: основными методами проведения стандартных и оригинальных испытаний по изучению физико-химических, прочностных и механических свойств материалов.

Иметь опыт: работы с химическими элементами и соединениями.

ПК-19 - готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

Знать: основные физические теории, необходимые для решения исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Уметь: работать на приборах для анализа физико-химических свойств материалов.

Владеть: основными приемами решения физических задач и самостоятельного приобретения знаний о принципах работы приборов, устройств с точки зрения профессиональной и инженерной деятельности; способностью самостоятельно проводить работы по комплексному применению различных приборов и устройств для решения конкретной профессиональной или общепрофессиональной задачи.

Иметь опыт: работы с приборами и устройствами, применяемыми в профессиональной деятельности.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к программе практики

Вид практики: Производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»

Направленность(профиль) подготовки «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

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: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

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-17 - готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

Знать: - понятия, определения и терминологию в области сертификации

- процессы и методы обеспечения экологической безопасности при использовании продуктов химической технологии

Уметь: - применять нормативные документы при сертификации продукции и проводить экспертизу качества материалов и изделий

- составлять техническую документацию (паспорта качества, графики работ, инструкции, планы, сметы).

Владеть: - стандартными и ГОСТИрованными методами испытания материалов и изделий

- правилами аттестации систем качества и производства по сертифицированной продукции

Иметь опыт: проведения основных испытаний природных энергоносителей и углеродных материалов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к программе практики

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»

Направленность(профиль) подготовки «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

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, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности .

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-18 - готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

Знать: Состав и свойства основных классов материалов, способы их идентификации и количественного определения.

Уметь: Выполнять эксперимент на лабораторном оборудовании, обобщать полученные результаты, проводить обработку полученных данных.

Владеть: Владеть методами химического и физико-химического анализа различных

Иметь опыт: определения качественного и количественного состава смесей

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

Знать: Требования к техническому состоянию основного и вспомогательного оборудования.

Уметь: Определять уровень отклонения технического состояния оборудования, как требующего ремонта

Владеть: Навыками вывода оборудования из производственного цикла, подготовке к ремонту и приемке из ремонта

Иметь опыт: проверки технического состояния, организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования

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

Знать: - основные типы оборудования

Уметь: - проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт используемого оборудования

Владеть: методами расчета применяемого оборудования в соответствии с параметрами технологических процессов.

Иметь опыт: налаживания, настраивания и осуществления проверки оборудования и программных средств

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

Знать: - технические условия и ГОСТы на выпускаемую продукцию, правила сортировки;

- основы технологических процессов;

- основное и вспомогательное оборудование, средства контроля и автоматизации;

- качественные показатели продукции и технический контроль на предприятии;

- методы и приемы контроля и управления качеством продукции;

- организацию работ по управлению качеством, стандартизации, сертификации и метрологическому обеспечению;

- порядок проведения работ по контролю и повышению качества продукции;

- анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции;

- технику безопасности, безопасность жизнедеятельности.

Уметь: - анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака;

- выполнять основные лабораторные исследования в соответствии с методами контроля качества готовой

продукции предусмотренными ГОСТ и ТУ;

- применять методы контроля и управления качеством.

Владеть: - навыками защиты персонала и окружающей среды от потенциальных вредностей и опасностей;

- навыками измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и

загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест;

- основными методами контроля параметров технологических процессов и способов регулирования работы основного оборудования;

Иметь опыт: измерения и оценивания параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

Аннотация к программе практики

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «18.03.01 Химическая технология»

Направленность(профиль) подготовки «03 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

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: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-19 - готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

Знать: Принципы построения систем контроля и управления химико-технологическими процессами
Уметь: Самостоятельно приобретать физические знания, необходимые для понимания принципов работы новых и проектируемых приборов и устройств

Владеть: основными физическими теориями, применяющимися для решения возникающих физических задач

Иметь опыт: работы на современных приборах и устройствах

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

Знать: - основные сырьевые источники и способы их переработки в требуемые продукты;
- требования, предъявляемые к сырью и продуктам основных химических процессов органического синтеза.

- основные понятия и экономические показатели химических процессов.

Уметь: - самостоятельно пользоваться методической и научно-методической литературой; нормативными документами по качеству сырья и продуктов химических производств
- рассчитывать основные экономические показатели процессов и анализировать полученные результаты

Владеть: - навыками пользования нормативными документами по качеству стандартизации и сертификации продуктов и изделий.

- навыками расчета экономических показателей химических процессов

Иметь опыт: подбора технических средств

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

Знать: - современные методы прогнозирования термодинамических свойств соединений в различных состояниях при различных условиях процесса;

- назначение хроматографии в химических производствах и иных сферах, классификацию методов и области применения, чувствительность метода, диапазон линейности аналитического сигнала, селективность;

- основные методы численного решения систем линейных алгебраических уравнений

Уметь: - использовать теоретические познания для интерпретации и выявления прикладных аспектов обязательно-го фактического материала химической технологии;

Владеть: - навыками выполнения материальных и стехиометрических расчетов реальных сложных процессов

- навыками выполнения термохимического анализа процессов, протекающих в различных областях техно-логического пространства;

- навыками анализа и обобщения экспериментальных и расчетных результатов;

- навыками выполнения различных аддитивных расчетов; выполнения различных расчетов, основанных на принципе соответственных состояний;

- навыками техники важнейших физико-химических расчетов;

Иметь опыт: определения соответствия качества продукции нормативным документам

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

Знать: -основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, интегральное исчисление, ряды, теорию вероятностей, математической статистики

Уметь: -проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам;

-применять математические методы и модели при решении типовых профессиональных задач.

Владеть: - навыками построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретацией полученных результатов;

- инструментариум для решения задач математического моделирования в своей предметной области.

Иметь опыт: расчета параметров производства с применением компьютерных программ

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

Знать: влияние работы технологического оборудования на показатели качества продукции

Уметь: оценивать правильность работы технологического оборудования

Владеть: навыками оценки работы технологического оборудования

Иметь опыт: работы с техническими средствами для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

