

**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 теория горения и взрыва**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы теория горения и взрыва", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-10 - способностью к познавательной деятельности

Знать: специфику учения о познании, основные категории, методы и приемы мышления и познания

Уметь: применять методы абстрактного мышления и познания к конкретным жизненным ситуациям

Владеть: навыками научной и творческой познавательной активности

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать: механизмы воздействия вредных и опасных факторов на человека в зависимости от их токсичности и вредности;

возможные последствия этих воздействий;

характер комбинированных воздействий нескольких вредных факторов.

Уметь: анализировать механизмы воздействия вредных и опасных факторов на человека с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ на отдельные органы человека; оказывать первую доврачебную помощь при острых отравлениях.

Владеть: способностью классифицировать вредные факторы по классам опасности;

разработкой мероприятий по каждой группе с целью приведения условий труда к второму или первому классу;

в случае отнесения условий труда к четвертому классу разрабатывать мероприятия по переводу данного рабочего места в более высокий класс или его перепрофилированию.

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

Знать:

- специфику учения о познании, основные категории, методы и приемы мышления и познания

- механизмы воздействия вредных и опасных факторов на человека в зависимости от их

- токсичности и вредности;

- возможные последствия этих воздействий;

- характер комбинированных воздействий нескольких вредных факторов.

Уметь:

- применять методы абстрактного мышления и познания к конкретным жизненным ситуациям

- анализировать механизмы воздействия вредных и опасных факторов на человека с учетом

- специфики механизма токсического действия вредных веществ на отдельные органы человека;

- оказывать первую доврачебную помощь при острых отравлениях.

Владеть:

- навыками научной и творческой познавательной активности

- способностью классифицировать вредные факторы по классам опасности;

- разработкой мероприятий по каждой группе с целью приведения условий труда к второму или

- первому классу;

- в случае отнесения условий труда к четвертому классу разрабатывать мероприятия по переводу

- данного рабочего места в более высокий класс или его перепрофилированию.

## **2. Место дисциплины "Основы теория горения и взрыва" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Физика, Химия окружающей среды, Общая химия.

Дисциплина «Теория горения и взрыва» является базовой дисциплиной математического и естественно научного цикла (Б.1.Б.8.) ФГОС ВПО по профилю 02 «Инженерная защита окружающей среды» направления подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность»; изучается в 3 и 4 семестрах, когда студенты уже обладают необходимыми знаниями предметов естественнонаучного цикла.

**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 теплофизики**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Знать: основные принципы и методы проектирования систем автоматизации измерений, испытаний и контроля; способы их математического описания; методы обеспечения надежности средств измерений при конструировании, изготовлении и технической эксплуатации; методы и средства разработки математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики.

Уметь: применять на практике полученные знания при проектировании автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля; выполнять работы по расчету и проектированию данных систем; использовать современные средства вычислительной техники для решения задач построения и анализа разрабатываемых систем.

Владеть: навыками исследования и синтеза сложных систем измерений и контроля; системой знаний и навыков, необходимых при проектировании систем технической диагностики; навыками компьютерного анализа.

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

Знать:

- основные принципы и методы проектирования систем автоматизации измерений, испытаний и контроля; способы их математического описания; методы обеспечения надежности средств измерений при конструировании, изготовлении и технической эксплуатации; методы и средства разработки математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики.

Уметь:

- применять на практике полученные знания при проектировании автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля; выполнять работы по расчету и проектированию данных систем; использовать современные средства вычислительной техники для решения задач построения и анализа разрабатываемых систем.

Владеть:

- навыками исследования и синтеза сложных систем измерений и контроля; системой знаний и навыков, необходимых при проектировании систем технической диагностики; навыками компьютерного анализа.

## **2. Место дисциплины "Основы теплофизики" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Гидрогазодинамика, Физика. В области ресурсосбережения и защиты окружающей среды в нефтедобыче, нефтепереработке, нефтехимии и энергетике; ресурсосбережения и защиты окружающей среды в металлургии, машиностроении и стройиндустрии; рекультивации карьеров отходами; обработки и утилизации осадков сточных вод; логистики по обращению с отходами; основ рециклинга; научно-исследовательской работы.

**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 химии полимеров**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы химии полимеров", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: Химические реакции получения полимеров

Уметь: Прогнозировать свойства полимеров в зависимости от условий их получения, поведение полимеров при внешних воздействиях

Владеть: Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

Знать: требования безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

Уметь: применять действующие нормативные правовые акты для обеспечения безопасности разрабатываемой техники

Владеть: способностью управления риском

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

Знать:

- Химические реакции получения полимеров

- требования безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

-

Уметь:

- Прогнозировать свойства полимеров в зависимости от условий их получения, поведение полимеров при внешних воздействиях

- применять действующие нормативные правовые акты для обеспечения безопасности

- разрабатываемой техники

-

Владеть:

- Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

- способностью управления риском

## **2. Место дисциплины "Основы химии полимеров" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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**

**Основы электротехники и электроники**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы электротехники и электроники", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Знать: знать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Уметь: уметь учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Владеть: владеть способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: знать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Уметь: уметь использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Владеть: владеть способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

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

Знать:

- знать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

- знать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Уметь:

- уметь учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

- уметь использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Владеть:

- владеть способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

- владеть способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

## **2. Место дисциплины "Основы электротехники и электроники" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина «Основы электротехники и электротехника» относится к базовой части профессионального цикла

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:  
обучающийся должен знать:



- основы таких дисциплин, как «Физика» (электричество и магнетизм, физика твердого тела, колебания и волны, оптика), «Математика», «Информатика»;
- обучающийся должен уметь:
- совершать действия над комплексными числами, рассчитывать интегралы и дифференциалы;
- обучающийся должен владеть:
- навыками 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**

**Промышленная безопасность химических производств**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-15 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Знать: цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере

Уметь: оперативно и грамотно решать вопросы минимизации риска, профилактики и ликвидации аварий, текущие задачи и планируемые мероприятия по безопасности

производства, организационно-технические средства обеспечения безопасности производств

Владеть: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

профессиональных компетенций:

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Знать: нормативные материалы и требования к проектной и технической документации по безопасности

Уметь: идентифицировать основные опасности в сфере производства, оценивать риск их реализации

Владеть: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

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

Знать:

- нормативные материалы и требования к проектной и технической документации по безопасности

- цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере

Уметь:

- идентифицировать основные опасности в сфере производства, оценивать риск их реализации

- оперативно и грамотно решать вопросы минимизации риска, профилактики и ликвидации аварий, текущие задачи и планируемые мероприятия по безопасности производства, организационно-технические средства обеспечения безопасности производств

Владеть:

- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

## **2. Место дисциплины "Промышленная безопасность химических производств" 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, Высшая математика, История экологического движения, Ноксология, Основы химии полимеров, Физика, Химия окружающей среды, Экология, Общая химия, Основы теории горения и взрыва.

В области промышленной безопасности химических, нефтехимических производств, защиты окружающей среды, создания безопасных технологических процессов.

Дисциплина "Промышленная безопасность химических производств" относится к вариативным дисциплинам блока 1.

**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 природоохранных производств**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Процессы и аппараты природоохранных производств", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью работать самостоятельно

Знать: законодательную и нормативную базу в области охраны природы;

Уметь: находить и использовать нормативную документацию, техническую литературу, САПР для расчета и проектирования природоохранной аппаратуры и современных технологий в области охраны окружающей среды;

Владеть: владеть способностью работать самостоятельно,

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Знать: измерительную и вычислительную технику, методику их применения;

Уметь: применять информационные технологии в своей профессиональной деятельности;

Владеть: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности.

профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: основные законы естественных наук;

Уметь: использовать математические методы в научных исследованиях;

Владеть: способностью использовать законы, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

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

Знать:

- законодательную и нормативную базу в области охраны природы;

- измерительную и вычислительную технику, методику их применения;

- основные законы естественных наук;

Уметь:

- находить и использовать нормативную документацию, техническую литературу, САПР для расчета и проектирования природоохранной аппаратуры и современных технологий в области охраны окружающей среды;

- применять информационные технологии в своей профессиональной деятельности;

- использовать математические методы в научных исследованиях;

Владеть:

- владеть способностью работать самостоятельно,

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности.

- способностью использовать законы, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

## **2. Место дисциплины "Процессы и аппараты природоохранных производств" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Высшая математика, Начертательная геометрия. Инженерная графика, Физика.

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями, умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования или среднего специального образования.

Дисциплина Процессы и аппараты природоохранных производств 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**

**Русский деловой язык**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-14 - способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

Знать: функциональные стили русского языка, их стилевые особенности, жанровые характеристики, типы документов

Уметь: использовать различную документацию в своей деятельности

Владеть: навыками создания текстов научного и официально-делового стилей

ОК-3 - владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)

Знать: нормы русского литературного языка и коммуникативные качества речи для осуществления эффективного общения

Уметь: строить высказывания в различных ситуациях социальной и профессиональной деятельности

Владеть: навыками правомерного и ответственного речевого поведения

профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: принципы построения письменных и устных высказываний на русском языке, требования к деловой коммуникации

Уметь: вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке

Владеть: навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке

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

Знать:

- нормы русского литературного языка и коммуникативные качества речи для осуществления эффективного общения

- функциональные стили русского языка, их стилевые особенности, жанровые характеристики, типы документов

- принципы построения письменных и устных высказываний на русском языке, требования к деловой коммуникации

Уметь:

- строить высказывания в различных ситуациях социальной и профессиональной деятельности

- использовать различную документацию в своей деятельности

- вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке

Владеть:

- навыками правомерного и ответственного речевого поведения

- навыками создания текстов научного и официально-делового стилей

- навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке

## **2. Место дисциплины "Русский деловой язык" 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 русского языка обучающийся должен знать:

- основные лингвистические понятия, единицы языка, языковые нормы, функциональные стили; обучающийся должен уметь:

- осмысленно применять основные лингвистические термины, грамотно строить устные и письменные высказывания, уместно использовать формулы речевого этикета;

обучающийся должен владеть:

- разными видами речевой деятельности, методами анализа и сравнения языковых фактов.

**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**

**Структура и строение полимеров**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Структура и строение полимеров", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Знать: методы определения молекулярной массы полимеров;

факторы, определяющие гибкость цепи полимеров;

структуру и физическое состояние полимеров;

разновидности надмолекулярной структур полимеров.

Уметь: классифицировать полимеры;

определять параметры гибкости;

расшифровывать термомеханические кривые в зависимости от структуры;

расшифровывать дифрактограммы;

обрабатывать полученные экспериментальные данные.

Владеть: навыками определения молекулярной массы полимеров, плотности;

основными понятиями о температурных переходах в полимерах в зависимости от структуры;

навыками расчета степени кристалличности.

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

Знать:

- методы определения молекулярной массы полимеров;

- факторы, определяющие гибкость цепи полимеров;

- структуру и физическое состояние полимеров;

- разновидности надмолекулярной структур полимеров.

Уметь:

- классифицировать полимеры;

- определять параметры гибкости;

- расшифровывать термомеханические кривые в зависимости от структуры;

- расшифровывать дифрактограммы;

- обрабатывать полученные экспериментальные данные.

Владеть:

- навыками определения молекулярной массы полимеров, плотности;

- основными понятиями о температурных переходах в полимерах в зависимости от структуры;

- навыками расчета степени кристалличности.

## **2. Место дисциплины "Структура и строение полимеров" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Методы и приборы контроля окружающей среды, Основы химии полимеров, Физика, Химия окружающей среды, Общая химия, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация, Неорганическая химия, Органическая химия, Физика, Физическая химия, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.

Дисциплина «Структура и строение полимеров» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)»

ОПОП, базируется на знаниях, умениях, навыках и опыте деятельности, приобретенных обучающимися при освоении ОПОП по направлению подготовки 20.03. 01. «Техносферная безопасность» профиль «02 Инженерная защита окружающей среды».

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся, обучающийся должен знать:

- основную систему классификации полимеров и пластических масс на их основе;

- теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа;

- достоинства, недостатки и области применения методов анализа;

- основные химические законы;

- выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи;
  - использовать справочные данные;
  - навыками работы в стандартных компьютерных программах.
- обучающийся должен владеть:
- навыками работы со специализированной литературой
  - методами проведения метрологической оценки результатов химического анализа;
  - измерениями и расчетами параметров физических величин в технических устройствах и системах;
  - основами экспериментальных методов исследования полимерных 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 рабочей программе дисциплины**

**Технологии переработки полимерного сырья**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технологии переработки полимерного сырья", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать: технологии переработки полимерного сырья

Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Владеть: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека

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

Знать:

- технологии переработки полимерного сырья

Уметь:

- определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Владеть:

- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека

## **2. Место дисциплины "Технологии переработки полимерного сырья" 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, Основы отраслевых технологий и организация производств, Основы химии полимеров, Пластические массы, Структура и строение полимеров.

В области промышленной безопасности производств переработки полимеров

**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**

**Технологии утилизации и переработки промышленных отходов**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технологии утилизации и переработки промышленных отходов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Знать: критерии оценки безопасности различных производственных процессов по переработке и утилизации ПО;

Уметь: проводить анализ существующих производственных процессов, выявлять недостатки.

Владеть: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать: классификацию промышленных отходов (ПО);

показатели качества окружающей среды;

методы утилизации и обезвреживания ПО;

основные технологии утилизации и обезвреживания ПО;

правила сбора и транспортирования ПО;

основную нормативную документацию.

Уметь: подбирать методы утилизации и обезвреживания ПО в зависимости от физико-химических свойств;

выбирать оборудование в зависимости от физико-химических свойств ПО;

выбирать технологию утилизации в зависимости от свойств ПО;

уметь подбирать способ транспортировки ПО в зависимости от свойств;

работать с экологической информацией.

Владеть: навыками определения физико-химических свойств ПО;

выбора современных технологий утилизации и переработки ПО;

способностью анализировать механизмы воздействия отходов на окружающую среду;

навыками подбора оборудования.

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

Знать:

- классификацию промышленных отходов (ПО);

- показатели качества окружающей среды;

- методы утилизации и обезвреживания ПО;

- основные технологии утилизации и обезвреживания ПО;

- правила сбора и транспортирования ПО;

- основную нормативную документацию.

- критерии оценки безопасности различных производственных процессов по переработке и утилизации ПО;

Уметь:

- подбирать методы утилизации и обезвреживания ПО в зависимости от физико-химических свойств;

- выбирать оборудование в зависимости от физико-химических свойств ПО;

- выбирать технологию утилизации в зависимости от свойств ПО;

- уметь подбирать способ транспортировки ПО в зависимости от свойств;

- работать с экологической информацией.

- проводить анализ существующих производственных процессов, выявлять недостатки.

Владеть:

- навыками определения физико-химических свойств ПО;

- выбора современных технологий утилизации и переработки ПО;

- способностью анализировать механизмы воздействия отходов на окружающую среду;

- навыками подбора оборудования.

- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

## **2. Место дисциплины "Технологии утилизации и переработки промышленных отходов" 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, Введение в специальность, Водоподготовка на предприятиях энергетики, Высшая математика, История экологического движения, Медико-биологические основы безопасности, Методы и приборы контроля окружающей среды, Надежность технических систем и техногенный риск, Начертательная геометрия. Инженерная графика, Ноксология, Основы делопроизводства, Основы отраслевых технологий и организация производств, Основы химии полимеров, Основы электротехники и электроники, Пластические массы, Промышленная безопасность химических производств, Сопrotивление материалов, Теоретическая механика, Трудовое законодательство, Управление персоналом, Физика, Физико-химические методы исследования, Химия окружающей среды, Экология, Методы очистки газообразных выбросов, Методы очистки жидких отходов, Основы мониторинга окружающей среды, Общая химия, Водоподготовка на химических предприятиях, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии, Основы теории горения и взрыва, Основы теплофизики, Русский деловой язык.

Цель освоения дисциплины формирование знаний и навыков в области выбора технологических процессов и оборудования для утилизации и переработки промышленных отходов.

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

обучающийся должен знать:

- основы промышленных технологических процессов;
- методы контроля параметров окружающей среды;
- основные техногенные загрязнители.

обучающийся должен уметь:

- работать с технической литературой;

обучающийся должен владеть:

- навыками работы в стандартных компьютерных программах;
- измерениями и расчетами параметров физических величин в технических устройствах и системах.

**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**

**Техносферная безопасность**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-5 - готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

Знать: знать основы управления техносферной безопасностью

Уметь: готовить локальные акты по обеспечению технологической безопасности, принимать организационно-управленческие решения

Владеть: готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

профессиональных компетенций:

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Знать: действующие нормативные правовые акты в области обеспечения безопасности объектов защиты

Уметь: применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Владеть: способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Знать: виды негативных воздействий на человека и окружающую среду

Уметь: применять законодательные и иные нормативные акты при разработке мер по обеспечению безопасности производства

Владеть: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

ПК-4 - способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Уметь: выполнять расчеты элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Владеть: способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

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

Знать:

- знать основы управления техносферной безопасностью

- виды негативных воздействий на человека и окружающую среду

- действующие нормативные правовые акты в области обеспечения безопасности объектов защиты

- методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Уметь:

- готовить локальные акты по обеспечению технологической безопасности, принимать организационно-управленческие решения

- применять законодательные и иные нормативные акты при разработке мер по обеспечению безопасности производства

- применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

- выполнять расчеты элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Владеть:

- готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач

обеспечения безопасности объектов защиты

- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

## **2. Место дисциплины "Техносферная 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, Методы и приборы контроля окружающей среды, Надежность технических систем и техногенный риск, Ноксология, Основы отраслевых технологий и организация производств, Методы очистки газообразных выбросов, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии, Основы теория горения и взрыва.

В области управления техносферной безопасностью

Дисциплина относится к вариативным дисциплина блока Б1.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин Утилизация отходов промышленных предприятий Кузбасса, Надежность технических систем и техногенный риск, выполнении ВКР.

**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**

**Управление персоналом**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-14 - способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

Знать: организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;  
основы функционального разделения труда и организационной структуры службы управления персоналом;  
основы формирования кадрового резерва и требования к подбору персонала;  
основы управления коллективом.

Уметь: решать управленческие вопросы;  
использовать знания трудового законодательства в профессиональной и социальной деятельности;  
использовать кадровый потенциал предприятия.

Владеть: навыками организационно-управленческой деятельности;  
основами использования кадрового потенциала;  
критериями оценки результатов работы.

обще профессиональных компетенций:

ОПК-5 - готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

Знать: должностные обязанности и пределы их полномочий;  
трудовое законодательство в области должностных обязанностей.

Уметь: оценивать деятельность подчиненных;  
принимать решения в пределах своих полномочий;  
выполнять производственные задания;  
научно-исследовательские работы в коллективе.

Владеть: навыками оценки эффективности работы в пределах должностных обязанностей;  
основами функционального разделения труда.

профессиональных компетенций:

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Знать: основные виды профессиональной деятельности на конкретном предприятии и принципы организации научных исследований, выполняемых научно-исследовательским коллективом.

Уметь: формулировать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива, решение которых направлено на повышение качества работы персонала.

Владеть: способностью выбора оптимальных методов решения поставленных задач и их практической реализации на конкретном предприятии.

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

Знать:

- организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;
- основы функционального разделения труда и организационной структуры службы управления персоналом;
- основы формирования кадрового резерва и требования к подбору персонала;
- основы управления коллективом.

-

-

- должностные обязанности и пределы их полномочий;
- трудовое законодательство в области должностных обязанностей.

-

- 
- основные виды профессиональной деятельности на конкретном предприятии и принципы организации научных исследований, выполняемых научно-исследовательским коллективом.
- 

Уметь:

- решать управленческие вопросы;
- использовать знания трудового законодательства в профессиональной и социальной деятельности;
- использовать кадровый потенциал предприятия.

- 
- оценивать деятельность подчиненных;
- принимать решения в пределах своих полномочий;
- выполнять производственные задания;
- научно-исследовательские работы в коллективе.

- 
- формулировать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива, решение которых направлено на повышение качества работы персонала.
- 

Владеть:

- навыками организационно-управленческой деятельности;
- основами использования кадрового потенциала;
- критериями оценки результатов работы.
- навыками оценки эффективности работы в пределах должностных обязанностей;
- основами функционального разделения труда.
- способностью выбора оптимальных методов решения поставленных задач и их практической реализации на конкретном предприятии.

## **2. Место дисциплины "Управление персоналом" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Трудовое законодательство, Экономика, История образования и система обучения в вузе, Русский деловой язык.

В области управления персоналом

**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**

**Производственная санитария**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)

Знать: трудовое и санитарное законодательство и нормативно - правовые акты Российской Федерации;

Уметь: отслеживать изменения в трудовом и санитарном законодательстве и нормативно - правовых актах Российской Федерации;

Владеть: способность обучаться используя современные ресурсы.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Знать: перспективные направления в разработке технологий по защите человека от опасностей техногенного происхождения;

Уметь: разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на защиту человека от производственных опасностей;

Владеть: навыками выявления возможных опасностей в связи с использованием конкретной производственной технологии и навыками планирования профилактических программ в конкретных производственных условиях ;

профессиональных компетенций:

ПК-18 - готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

Знать: Знать: основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека, принципы анализа профессионального здоровья в связи с воздействием на человека условий труда;

Уметь: проводить анализ состояния здоровья работающих и устанавливать связи его показателей с показателями, характеризующими условия труда, выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека;

Владеть: навыками изучения профессионального здоровья работающих в зависимости от условий трудовой деятельности.

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

Знать:

- трудовое и санитарное законодательство и нормативно - правовые акты Российской Федерации;

- перспективные направления в разработке технологий по защите человека от опасностей техногенного происхождения;

- Знать: основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека, принципы анализа профессионального здоровья в связи с воздействием на человека условий

- труда;

Уметь:

- отслеживать изменения в трудовом и санитарном законодательстве и нормативно - правовых актах Российской Федерации;

-

- разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на защиту человека от производственных опасностей;

- проводить анализ состояния здоровья работающих и устанавливать связи его показателей с

- показателями, характеризующими условия труда, выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека;

Владеть:

- способность обучаться используя современные ресурсы.

- навыками выявления возможных опасностей в связи с использованием конкретной
- производственной технологии и навыками планирования профилактических программ в конкретных производственных условиях ;
- навыками изучения профессионального здоровья работающих в зависимости от условий
- трудовой деятельности.

## **2. Место дисциплины "Производственная санитария" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» входит в Блок1 « Дисциплины (модули)» ОПОП

Целью данной дисциплины является формирование умения и навыков анализа условий труда с позиций оценки риска; овладения языком и понятийным рядом предусмотренными законами и нормативно-правовыми актами.



**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**

**Теоретическая механика**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью работать самостоятельно

Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил;

виды движения твердого тела;

основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения способностью работать самостоятельно

Уметь: составлять уравнения равновесия;

определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела;

составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем;

использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения способностью работать самостоятельно

Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;

методами кинематического расчета механизмов различных технических систем;

методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем;

динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием

основных положений классической и аналитической механики для формирования владения

способностью работать самостоятельно

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил;

виды движения твердого тела;

основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения способностью принимать участие в инженерных

разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Уметь: составлять уравнения равновесия;

определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела;

составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать

основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний

механических систем для формирования владения способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;

методами кинематического расчета механизмов различных технических систем;

методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем

динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием

основных положений классической и аналитической механики для формирования владения

способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

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

Знать:

- основные понятия и определения статики, условия равновесия сил;

- виды движения твердого тела;

- основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения способностью работать самостоятельно

- основные понятия и определения статики, условия равновесия сил;

- виды движения твердого тела;

- основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Уметь:

- составлять уравнения равновесия;

- определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела;

- составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем;
- использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения способностью работать самостоятельно
- составлять уравнения равновесия;
- определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела;
- составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Владеть:

- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;
- методами кинематического расчета механизмов различных технических систем;
- методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем; динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения способностью работать самостоятельно
- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;
- методами кинематического расчета механизмов различных технических систем;
- методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

## **2. Место дисциплины "Теоретическая механика" 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 Теоретическая механика – фундаментальная дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего специалиста (образ мышления, язык). Глубокие знания теоретической механики, ее основных положений и законов механического движения, необходимы специалисту любого естественнонаучного направления, так как механическое движение лежит в основе функционирования всех машин и механизмов и большинства технологических процессов, сопровождается ряд других более сложных физических процессов и явлений. Исторически теоретическая механика стала первой из естественных наук, оформившейся в аксиоматизированную теорию, и до сих пор остается эталоном, по образцу и подобию которого строятся другие естественные науки, достигшие этапа аксиоматизации. Чрезвычайно велико гносеологическое значение теоретической механики как учебной дисциплины. При этом ее фундаментальные понятия (пространство, время, тело, масса, сила) и их производные (системы отсчета, механическая система, механическое движение, равновесие, работа, мощность, энергия) имеют общенаучное значение.

Изложение теоретической механики базируется на математике и физике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь на материале теоретической механики базируются такие общетехнические дисциплины, как прикладная механика, сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин, гидромеханика. Теоретическая механика является также основой при изучении дисциплин профессионального блока различных технических направлений.

Для успешного изучения курса теоретической механики, помимо знаний элементарной математики в рамках школьного курса, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса физики иметь понятия о массе, силе, скорости, ускорении, знать законы равнопеременного и равномерного движения;
- из курса математики иметь понятия о векторах и математических операциях с векторами, включая понятия скалярного и векторного произведений, иметь навыки решения дифференциальных уравнений, вычисления интегралов и производных.

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью работать самостоятельно

Знать: Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов;

Уметь: Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Уметь самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры физических процессов.

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

профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Знать: методы сбора, обработки, анализа и систематизации информации.

Уметь: самостоятельно получать знания, используя различные источники информации; выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты.

Владеть: инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

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

Знать:

- Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов;

- методы сбора, обработки, анализа и систематизации информации.

Уметь:

- Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Уметь самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры физических процессов.

- самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;

- выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы

- и выполнять применительно к ним простые технические расчеты.

Владеть:

- Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

- инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами

- анализа физических явлений 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: .

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

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-1 - владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

Знать: основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь: интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть: методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий;

методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

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

Знать:

- основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.

Уметь:

- интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

- использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.

Владеть:

- методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий;

- методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

## **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: .

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Философия**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-10 - способностью к познавательной деятельности

Знать: знает специфику философского учения о познании, основные философские категории, методы и приемы философского мышления и познания

Уметь: умеет применять методы абстрактного мышления в своей профессиональной и повседневной деятельности, использовать категории философского познания в конкретных жизненных ситуациях

Владеть: владеет навыками научной и творческой познавательной активности, способностью абстрактного осмысления всего происходящего, используя арсенал философской методологии

ОК-2 - владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)

Знать: знает основы философского учения о ценностях, особенности философского представления о ценностных установках личности и общества

Уметь: умеет применять свои ценностные установки в своей жизни и деятельности, разработать свою шкалу ценностных приоритетов

Владеть: владеет пониманием ценностей социального окружения, общества и практическими ценностными мировоззренческими ориентирами, навыками ценностно-смысловой ориентации в сферах культуры, науки, производства и потребления

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

Знать:

- знает основы философского учения о ценностях, особенности философского представления о ценностных установках личности и общества

- знает специфику философского учения о познании, основные философские категории, методы и приемы философского мышления и познания

Уметь:

- умеет применять свои ценностные установки в своей жизни и деятельности, разработать свою шкалу ценностных приоритетов

- умеет применять методы абстрактного мышления в своей профессиональной и повседневной деятельности, использовать категории философского познания в конкретных жизненных ситуациях

Владеть:

- владеет пониманием ценностей социального окружения, общества и практическими ценностными мировоззренческими ориентирами, навыками ценностно-смысловой ориентации в сферах культуры, науки, производства и потребления

- владеет навыками научной и творческой познавательной активности, способностью абстрактного осмысления всего происходящего, используя арсенал философской методологии

-

## **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: .

Целью освоения дисциплины "Философия" является формирование гуманистического мировоззрения, принципов научной методологии анализа природных и социальных процессов. В процессе преподавания предмета необходимо обратить внимание на то, что философская культура и методологическая компетентность войдут органичными составными частями в структуру будущей профессиональной деятельности студентов на основе развития навыков самостоятельного обучения, совершенствования и адекватного оценивания своих образовательных и профессиональных возможностей, поиска оптимальных путей достижения целей и преодоления производственных и жизненных трудностей. Для лучшего усвоения учебного материала и активизации учебного процесса необходимо развитие у студентов интереса к себе как личности, способной к научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической 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 рабочей программе дисциплины**

**Экологическая экспертиза**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

Знать: основные нормативно - правовые акты в области оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

Уметь: ориентироваться в основных нормативно правовых актах в области оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

Владеть: процедурой применения на практике нормативно правовых актов в области оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

профессиональных компетенций:

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Знать: проблемы макроэкономического развития, природу, причины и последствия промышленного развития; сущность и механизмы промышленной политики государства.

Уметь: анализировать систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, их соответствия действующим нормативным актам, с целью выявления проблем обеспечения безопасности объектов защиты.

Владеть: навыками использования в организации хозяйственной деятельности действующих нормативно- правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Знать: нормативные материалы и требования к проектной и технической документации по безопасности.

Уметь: идентифицировать основные опасности в сфере производства, оценивать риск их реализации.

Владеть: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

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

Знать:

- основные нормативно - правовые акты в области оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

- проблемы макроэкономического развития, природу, причины и последствия промышленного развития; сущность и механизмы промышленной политики государства.

- нормативные материалы и требования к проектной и технической документации по безопасности.

Уметь:

- ориентироваться в основных нормативно правовых актах в области оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

- анализировать систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, их соответствия действующим нормативным актам, с целью выявления проблем обеспечения безопасности объектов защиты.

- идентифицировать основные опасности в сфере производства, оценивать риск их реализации.

Владеть:

- процедурой применения на практике нормативно правовых актов в области оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

- навыками использования в организации хозяйственной деятельности действующих нормативно-правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

## **2. Место дисциплины "Экологическая экспертиза" 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, Основы отраслевых технологий и организация производств, Методы очистки газообразных выбросов, Методы очистки жидких отходов, Основы мониторинга окружающей

среды, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.

В области законодательно-нормативной базы экологической экспертизы и сертификации для оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной 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 рабочей программе дисциплины**

**Утилизация технологических и бытовых отходов полимеров**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Утилизация технологических и бытовых отходов полимеров", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Знать: способы утилизации и переработки технологических и бытовых отходов полимеров

Уметь: выбирать технологию утилизации или переработки отходов полимеров

Владеть: владеть способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по проблемам утилизации полимерных отходов

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Знать: методы идентификации вторичного полимерного сырья

Уметь: идентифицировать вышедшие из употребления полимерные изделия

Владеть: навыками исследований вторичного полимерного сырья

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

Знать:

- способы утилизации и переработки технологических и бытовых отходов полимеров

- методы идентификации вторичного полимерного сырья

Уметь:

- выбирать технологию утилизации или переработки отходов полимеров

- идентифицировать вышедшие из употребления полимерные изделия

Владеть:

- владеть способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по проблемам утилизации полимерных отходов

- навыками исследований вторичного полимерного сырья

## **2. Место дисциплины "Утилизация технологических и бытовых отходов полимеров" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы отраслевых технологий и организация производств, Основы химии полимеров, Физика.

В области технологии и переработки полимеров, идентификации полимерных отходов, защиты окружающей среды. Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы по тематике переработки и утилизации полимерных отходов.

**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**

**Высшая математика**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-4 - владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)

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.

профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть: методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач.

### **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.

- основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

Уметь:

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

- выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть:

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

- методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач.

## **2. Место дисциплины "Высшая 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 «Высшая математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Курс математики, построенный по данной программе, является фундаментом математического образования – важнейшей составляющей в общей подготовке обучающихся. Курс математики дает математические знания в объеме, достаточном для изучения естественнонаучных и обще профессиональных дисциплин: физики, химии, информатики и др., для практического использования полученных знаний в решении задач профессиональной направленности.



**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**

**Гидрогазодинамика**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью работать самостоятельно

Знать: Нормы профессиональной деятельности.

Уметь: Формулировать задачи организации собственной деятельности; ставить задачи и находить пути их решения.

Владеть: Навыками оценки эффективности и качества собственной работы

обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Знать: Методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; особенности техники защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

Уметь: Подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей; ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации

Владеть: Навыками работы с научной, технической и нормативно правовой литературой; навыками анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: основы решения задач определения потребности в: развитии транспортной сети; подвижном составе с учётом организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса

Уметь: применять основы решения задач определения потребности в: развитии транспортной сети; подвижном составе с учётом организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса

Владеть: навыками применения основ решения задач определения потребности в: развитии транспортной сети; подвижном составе с учётом организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса

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

Знать:

- Методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; особенности техники защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

- Нормы профессиональной деятельности.

- основы решения задач определения потребности в: развитии транспортной сети; подвижном составе с учётом организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса

Уметь:

- Подбирать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей; ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации

- Формулировать задачи организации собственной деятельности; ставить задачи и находить пути их решения.

- применять основы решения задач определения потребности в: развитии транспортной сети; подвижном составе с учётом организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса

Владеть:

- Навыками работы с научной, технической и нормативно правовой литературой; навыками анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

- Навыками оценки эффективности и качества собственной работы
- навыками применения основ решения задач определения потребности в: развитии транспортной сети; подвижном составе с учётом организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса

## **2. Место дисциплины "Гидрогазодинамика" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области решения дифференциальных уравнений, вычисления неопределенных и определенных интегралов. Исследование функций на максимум и минимум. Скалярные и векторные величины. Решение задач кинематики, применение законов Ньютона, сохранения энергии. Расчеты на основе молекулярно-кинетической теории. Адиабатное движение газа

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-13 - владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков

Знать: принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера

Уметь: читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере

Владеть: владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения

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

Знать:

- принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера

Уметь:

- читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере

Владеть:

- владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и 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 ОПОП и является обязательной к обучению. Тематическое обеспечение дисциплины разрабатывается в контексте профессионально-ориентированного содержания подготовки. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени образования (среднее и/или среднее специальное, дополнительное профессиональное).

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-12 - способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

Знать: Основные обозреватели в глобальных компьютерных сетях, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации., современные информационные технологии.

Уметь: Находить информацию в глобальных компьютерных сетях, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером, использовать современные информационные технологии.

Владеть: Навыками работы с персональным компьютером, использования современных информационных технологий при разработке проектов в профессиональной деятельности.

навыками работы с компьютером как средством управления информацией, средствами компьютерной техники и информационных технологий; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

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

Знать:

- Основные обозреватели в глобальных компьютерных сетях, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации., современные информационные технологии.

Уметь:

- Находить информацию в глобальных компьютерных сетях, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при работе с персональным компьютером, использовать современные информационные технологии.

Владеть:

- Навыками работы с персональным компьютером, использования современных информационных технологий при разработке проектов в профессиональной деятельности. навыками работы с компьютером как средством управления информацией, средствами компьютерной техники и информационных технологий; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

## **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: Высшая математика.

В области Дисциплина «Информатика» относится к блоку «Информатика» (модуль) ОПОП. Цель дисциплины - приобретение практических и теоретических знаний и навыков при работе с информационными компьютерными технологиями. При изучении дисциплины студентам необходимо знать курсы информатики и математики, данная дисциплина является основой для дальнейшего изучения следующих дисциплин предусмотренных данным направлением подготовки 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**

**История**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-3 - владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)

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: компетенциями ценностно-смысловой ориентации, пониманием ценности культуры, науки, производства, рационального потребления.

ОК-5 - владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью

Знать: содержание всемирно-исторического процесса, глобальные проблемы мировой истории и культуры;

Уметь: использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции, применять полученные исторические знания;

Владеть: компетенциями социального взаимодействия, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением гасить конфликты, толерантностью, коммуникативностью.

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

Знать:

- содержание всемирно-исторического процесса, глобальные проблемы мировой истории и культуры;

- 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 полученные исторические знания;

- использовать историческое наследие для формирования гражданской позиции; применять знания исторических законов развития общества;

- применять полученные исторические знания.

-

Владеть:

- компетенциями социального взаимодействия, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением гасить конфликты, толерантностью, коммуникативностью.

- компетенциями ценностно-смысловой ориентации, пониманием ценности культуры, науки, производства, рационального потребления.

## **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: Культурология, Философия.

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**

**Культурология**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-2 - владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)

Знать: основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса;

Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции;

Владеть: готовностью использовать накопленные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-5 - готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

Знать: место культуры в жизни человека;

Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции;

Владеть: культурой человеческих отношений и навыками бережного отношения к природе и культурному наследию.

профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: основные методы и средства в организации работы коллектива;

Уметь: применять современные средства коммуникации в профессиональной деятельности;

Владеть: способностью осваивать и применять современные методы организации производственной и профессиональной деятельности, применять современные научно-технические достижения.

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

Знать:

- основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса;

- место культуры в жизни человека;

- основные методы и средства в организации работы коллектива;

Уметь:

- использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции;

- использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции;

- применять современные средства коммуникации в профессиональной деятельности;

Владеть:

- готовностью использовать накопленные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности

- культурой человеческих отношений и навыками бережного отношения к природе и культурному наследию.

- способностью осваивать и применять современные методы организации производственной и профессиональной деятельности, применять современные научно-технические достижения.

## **2. Место дисциплины "Культурология" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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

Целью освоения дисциплины (модуля) Культурология; являются формирование у студентов мировоззренческой позиции, представленной многообразием культур и цивилизационных процессов; осмысление проблем культурного развития. месте и роли человека в культурном процессе; адаптации к новым культурным ситуациям, изменениям в профессиональной и общественной 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 рабочей программе дисциплины**

**Медико-биологические основы безопасности**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Медико-биологические основы безопасности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

Знать: вопросы безопасности и сохранения окружающей среды.

Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды.

Владеть: культурой безопасности и рискориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Знать: способы и средства снижения негативного воздействия опасностей на человека для их пропаганды с целью обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Уметь: применять полученную информацию для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Владеть: теоретическими основами, методикой и методологией научных исследований в области техноферной безопасности.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Знать: нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Владеть: методикой определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Знать: опасности в среде обитания,

Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.

Владеть: методикой измерения уровней опасностей в среде обитания.

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать: механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания.

Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека.

Владеть: методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия.

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

Знать:

- механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания.

- вопросы безопасности и сохранения окружающей среды.

- способы и средства снижения негативного воздействия опасностей на человека для их пропаганды с целью обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

- опасности в среде обитания,

- нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Уметь:

- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека.
- критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды.
- применять полученную информацию для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.
- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.
- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Владеть:

- методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия.
- культурой безопасности и рискориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды.
- теоретическими основами, методикой и методологией научных исследований в области техносферной безопасности.
- методикой измерения уровней опасностей в среде обитания.
- методикой определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

## **2. Место дисциплины "Медико-биологические основы безопасности" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности» входит в Блок1 « Дисциплины (модули)» ОПОП.

Целью освоения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» является формирование у обучающихся знаний в области взаимодействия организма человека с вредными и опасными факторами окружающей среды, о медико-биологических последствиях их воздействия на людей.

**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**

**Надежность технических систем и техногенный риск**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Надежность технических систем и техногенный риск", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей

Знать: знать виды рисков, возникающих при работе технических систем

Уметь: уметь планировать основные мероприятия по снижению риска аварий на предприятиях

Владеть: владеть планировать основные мероприятия по снижению риска аварий на предприятиях

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Знать: знать элементы теории вероятности для оценки риска нежелательных событий

Уметь: уметь проводить анализ развития аварийных ситуаций

Владеть: владеть навыками расчета вероятности реализации отказов в сложных технических системах

профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

Знать: знать методы обработки информации о надежности оборудования

Уметь: уметь проводить исследования показателей надежности технических систем

Владеть: владеть навыками определения показателей долговечности и сохраняемости

ПК-4 - способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Знать: знать закономерности влияния условий внешней среды на риск отказов оборудования

Уметь: уметь разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на снижения риска возникновения аварий

Владеть: владеть навыками выявления возможных опасных воздействий на технические системы в условиях производства

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

Знать:

- знать элементы теории вероятности для оценки риска нежелательных событий
- знать виды рисков, возникающих при работе технических систем
- знать методы обработки информации о надежности оборудования
- знать закономерности влияния условий внешней среды на риск отказов оборудования

Уметь:

- уметь проводить анализ развития аварийных ситуаций
- уметь планировать основные мероприятия по снижению риска аварий на предприятиях
- уметь проводить исследования показателей надежности технических систем
- уметь разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на снижения риска возникновения аварий

Владеть:

- владеть навыками расчета вероятности реализации отказов в сложных технических системах
- владеть планировать основные мероприятия по снижению риска аварий на предприятиях
- владеть навыками определения показателей долговечности и сохраняемости
- владеть навыками выявления возможных опасных воздействий на технические системы в условиях производства

## **2. Место дисциплины "Надежность технических систем и техногенный риск" 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.

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Целью освоения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» является формирование у студентов знаний основных составляющих надежности технических систем; методов оценки надежности различных устройств; способов повышения надежности создаваемых систем; влияния на надежность машин и механизмов внешних условий; методов оценки риска отказов сложных технических систем.

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» расширяет знания, умения и навыки для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Полученные в процессе изучения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» знания, умения и навыки необходимы студентам для освоения таких дисциплин, как «Управление техносферной безопасностью», «Промышленная безопасность».

**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 химия**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью работать самостоятельно

Знать: Правила и приемы работы в химической лаборатории

Уметь: Использовать при выполнении эксперимента химическую посуду и оборудование лаборатории

Владеть: Способностью применять химическое оборудование для достижения оптимального результата при выполнении эксперимента

профессиональных компетенций:

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Знать: Основные законы химии и характеристики свойств элементов

Уметь: Производить химические расчеты, составлять уравнения реакций

Владеть: Способностью находить оптимальный подход к решению химических задач

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

Знать:

- Правила и приемы работы в химической лаборатории

- Основные законы химии и характеристики свойств элементов

Уметь:

- Использовать при выполнении эксперимента химическую посуду и оборудование

- лаборатории

- Производить химические расчеты, составлять уравнения реакций

Владеть:

- Способностью применять химическое оборудование для достижения оптимального

- результата при выполнении эксперимента

- Способностью находить оптимальный подход к решению химических задач

## **2. Место дисциплины "Общая химия" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости химических понятий и теорий; умению оценивать степень достоверности результатов химических экспериментов; умению планировать эксперимент и обрабатывать его результаты.

На момент начала изучения курса химии студент должен знать и понимать основные законы химии и связи между физическими величинами по курсу химии и физики в рамках программы средней школы;

- проводить расчеты, используя сведения, получаемые из графиков, таблиц, диаграмм, схем и т.п.;

- уметь пользоваться справочниками, находить необходимую информацию, используя литературу, интернет.

**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 делопроизводства**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-11 - способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

Знать: специфику исследований производственной среды.

Уметь: анализировать данные исследований и делать адекватные выводы для применения полученных результатов при разработке локальных документов системы управления охраной труда.

Владеть: навыками разработки локальных документов системы управления охраной труда.

ОК-7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

Знать: особенности функционирования и устойчивости экосистем и биосферы в целом, как основы сохранения окружающей среды.

Уметь: выявлять основные статические и динамические изменения в экосистемах и биосфере с целью предотвращения негативных последствий.

Владеть: навыками определения состава базы локальных документов системы управления охраной труда.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать: основные локальные проблемы в области профессиональной деятельности.

Уметь: идентифицировать основные опасности среды в области профессиональной деятельности.

Владеть: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.

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

Знать:

- особенности функционирования и устойчивости экосистем и биосферы в целом, как основы сохранения окружающей среды.

- специфику исследований производственной среды.

- основные локальные проблемы в области профессиональной деятельности.

-

Уметь:

- выявлять основные статические и динамические изменения в экосистемах и биосфере с целью предотвращения негативных последствий.

- анализировать данные исследований и делать адекватные выводы для применения полученных результатов при разработке локальных документов системы управления охраной труда.

- идентифицировать основные опасности среды в области профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками определения состава базы локальных документов системы управления охраной труда.

- навыками разработки локальных документов системы управления охраной труда.

- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.

## **2. Место дисциплины "Основы делопроизводства" 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, Промышленная безопасность химических производств, Трудовое законодательство, Основы мониторинга окружающей среды.

Дисциплина «Основы делопроизводства» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» структуры ОПОП. Целью изучения данной дисциплины является приобретение обучающимся теоретических и практических знаний по оформлению и составлению организационно-распорядительных документов, необходимыми для применения в практической деятельности в области техносферной безопасности.

**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**

**Развитие в профессии - путь к успешной карьере**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Развитие в профессии - путь к успешной карьере", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей

Знать: Знать:

требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации

Уметь: Уметь:

определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Владеть: Владеть:

современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

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

Знать:

- Знать:

- требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации

Уметь:

- Уметь:

- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Владеть:

- Владеть:

- современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

## **2. Место дисциплины "Развитие в профессии - путь к успешной карьере" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономика**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-14 - способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

Знать: ключевые категории рыночной экономики и механизмы ее функционирования;  
принципы, мотивы и модели поведения покупателей и фирм на рынке;  
проблемы макроэкономического равновесия, природу, причины и последствия инфляции, безработицы и экономических спадов;  
сущность и механизмы фискальной, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики государства;

Уметь: анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне, издержки, выручку и прибыль фирмы;  
анализировать основные процессы и проблемы макроэкономического развития;

Владеть: навыками поиска информации по поставленному заданию, сбора, анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;  
навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в форме выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

Знать: основные бизнес-процессы на предприятии; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне;

основные теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентных преимуществ предприятия;  
Уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;

выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;

Владеть: основными навыками сбора, обобщения и анализа экономической информации для изучения процессов и явлений в области экономической деятельности предприятий.

профессиональных компетенций:

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Знать: проблемы макроэкономического развития, природу, причины и последствия промышленного развития;

сущность и механизмы промышленной политики государства;

Уметь: анализировать систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, их соответствия действующим нормативным актам, с целью выявления проблем обеспечения безопасности объектов защиты;

Владеть: навыками использования в организации хозяйственной деятельности действующих нормативно-правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

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

Знать:

- основные бизнес-процессы на предприятии; основы построения, расчета и анализа
- современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на
- микро- и макроуровне;
- основные теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов
- обеспечения конкурентных преимуществ предприятия;
- ключевые категории рыночной экономики и механизмы ее функционирования;
- принципы, мотивы и модели поведения покупателей и фирм на рынке;
- проблемы макроэкономического равновесия, природу, причины и последствия инфляции,
- безработицы и экономических спадов;
- сущность и механизмы фискальной, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики

- государства;
  - проблемы макроэкономического развития, природу, причины и последствия промышленного развития;
  - сущность и механизмы промышленной политики государства;
- Уметь:
- ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
  - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков

и

- возможных социально-экономических последствий;
- анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне, издержки, выручку и прибыль фирмы;
- анализировать основные процессы и проблемы макроэкономического развития;
- анализировать систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, их соответствия действующим нормативным актам, с целью выявления проблем обеспечения безопасности объектов защиты;

Владеть:

- основными навыками сбора, обобщения и анализа экономической информации для изучения процессов и явлений в области экономической деятельности предприятий.
- навыками поиска информации по полученному заданию, сбора, анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в форме выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.
- навыками использования в организации хозяйственной деятельности действующих нормативно-правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

## **2. Место дисциплины "Экономика" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области методологии экономического анализа закономерностей и особенностей современного хозяйствования.

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-1 - владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

Знать: понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

методические принципы физического воспитания;

методы и средства физического воспитания;

основы формирования двигательных действий в физической культуре.

Уметь: сформировать посредством физической культуры понимание о необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья;

интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

применять принципы, средства и методы физического воспитания;

формировать двигательные умения и навыки;

формировать физические качества;

формировать психические качества посредством физической культуры.

Владеть: методами и способами организации здорового образа жизни;

способами сохранения и укрепления здоровья;

дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре;

методами физического воспитания;

средствами физического воспитания;

принципами построения учебно-тренировочных занятий.

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

Знать:

- понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

- методические принципы физического воспитания;

- методы и средства физического воспитания;

- основы формирования двигательных действий в физической культуре.

Уметь:

- сформировать посредством физической культуры понимание о необходимости соблюдения

- здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья;

- интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

- применять принципы, средства и методы физического воспитания;

- формировать двигательные умения и навыки;

- формировать физические качества;

- формировать психические качества посредством физической культуры.

Владеть:

- методами и способами организации здорового образа жизни;

- способами сохранения и укрепления здоровья;

- дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре;

- методами физического воспитания;

- средствами физического воспитания;

- принципами построения учебно-тренировочных занятий.

## **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: Физическая культура и спорт.

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.

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-1 - владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

Знать: понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

методические принципы физического воспитания;

методы и средства физического воспитания;

основы формирования двигательных действий в физической культуре.

Уметь: сформировать посредством физической культуры понимание о необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья;

интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

применять принципы, средства и методы физического воспитания;

формировать двигательные умения и навыки;

формировать физические качества;

формировать психические качества посредством физической культуры.

Владеть: методами и способами организации здорового образа жизни;

способами сохранения и укрепления здоровья;

дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре;

методами физического воспитания;

средствами физического воспитания;

принципами построения учебно-тренировочных занятий.

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

Знать:

- понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья;

- методические принципы физического воспитания;

- методы и средства физического воспитания;

- основы формирования двигательных действий в физической культуре.

Уметь:

- сформировать посредством физической культуры понимание о необходимости соблюдения

- здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья;

- интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;

- применять принципы, средства и методы физического воспитания;

- формировать двигательные умения и навыки;

- формировать физические качества;

- формировать психические качества посредством физической культуры.

Владеть:

- методами и способами организации здорового образа жизни;

- способами сохранения и укрепления здоровья;

- дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре;

- методами физического воспитания;

- средствами физического воспитания;

- принципами построения учебно-тренировочных занятий.

## **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: Физическая культура и спорт.

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)» 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 «Физическая культура и спорт (адаптационная)» являются базовые знания, полученные в процессе изучения дисциплины «Физическая культура и спорт», а также в процессе освоения физической культуры в средних учебных заведениях.

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-1 - владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

Знать: - культурное, историческое наследие в области физической культуры;

- традиции в области физической культуры человека;

- сущность физической культуры в различных сферах жизни;

- ценностные ориентации в области физической культуры.

Уметь: - анализировать, систематизировать различные социокультурные виды физической культуры и спорта;

- реализовывать духовные, физические качества в различных сферах жизнедеятельности человека;

- реализовывать потенциальные возможности в умениях, навыках физических способностях.

Владеть: - духовными, культурными и материальными ценностями физической культуры;

- различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени;

- коммуникативными функциями для поддержания диалога с представителями других культурных государств.

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

Знать:

- культурное, историческое наследие в области физической культуры;

- традиции в области физической культуры человека;

- сущность физической культуры в различных сферах жизни;

- ценностные ориентации в области физической культуры.

Уметь:

- анализировать, систематизировать различные социокультурные виды физической культуры и спорта;

- реализовывать духовные, физические качества в различных сферах жизнедеятельности человека;

- реализовывать потенциальные возможности в умениях, навыках физических способностях.

Владеть:

- духовными, культурными и материальными ценностями физической культуры;

- различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени;

- коммуникативными функциями для поддержания диалога с представителями других культурных государств.

## **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: Физическая культура и спорт.

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**

**Введение в специальность**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Введение в специальность", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)

Знать: систему обучения в вузе, права и обязанности обучающихся в КузГТУ

Уметь: применять полученные умения и знания на практике

Владеть: владением компетенциями самосовершенствования сознание необходимости, потребность и способность обучаться

ОК-5 - владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью

Знать: формы и виды учебных занятий для ОПОП "Инженерная защита окружающей среды", виды внеучебной деятельности обучающихся

Уметь: использовать эмоциональные и волевые особенности психологии личности для достижения целей образования

Владеть: способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать: цели и задачи обеспечения техносферной безопасности

Уметь: определять виды влияния объекта экономики на окружающую среду

Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности  
В

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

Знать:

- систему обучения в вузе, права и обязанности обучающихся в КузГТУ

- формы и виды учебных занятий для ОПОП "Инженерная защита окружающей среды", виды внеучебной деятельности обучающихся

- цели и задачи обеспечения техносферной безопасности

Уметь:

- применять полученные умения и знания на практике

- использовать эмоциональные и волевые особенности психологии личности для достижения целей образования

- определять виды влияния объекта экономики на окружающую среду

Владеть:

- владением компетенциями самосовершенствования сознание необходимости, потребность и способность обучаться

-

- способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

- В

## **2. Место дисциплины "Введение в специальность" 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 экологии, физики, математики, химии.

В области проектно-конструкторской деятельности целью дисциплины является ознакомление студента с перспективами развития техники и технологии защиты человека и окружающей среды от опасностей техногенного и природного характера.

В области сервисно-эксплуатационной деятельности - ознакомление с основными методами и системами обеспечения техносферной безопасности. В области организационно-управленческой деятельности -

формирование способности пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.

**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**

**Введение в специальность (адаптационная)**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Введение в специальность (адаптационная)", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-2 - владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)

Знать: особенности промышленных производств Кузбасса

Уметь: выделять основные ценности науки и производства, виды техногенных воздействий на окружающую среду

Владеть: компетенциями ценностно-смысловой ориентации понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления

ОК-3 - владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)

Знать: права и обязанности обучающегося КузГТУ

Уметь: выполнять учебные задачи

Владеть: компетенциями гражданственности знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать: проблемы техносферной безопасности в Кузбассе

Уметь: определять основные виды техногенных воздействия предприятий Кузбасса на окружающую среду

Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

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

Знать:

- особенности промышленных производств Кузбасса

- права и обязанности обучающегося КузГТУ

- проблемы техносферной безопасности в Кузбассе

Уметь:

- выделять основные ценности науки и производства, виды техногенных воздействий на

- окружающую среду

- выполнять учебные задачи

- определять основные виды техногенных воздействия предприятий Кузбасса на окружающую

- среду

Владеть:

- компетенциями ценностно-смысловой ориентации понимание ценности культуры, науки,

- производства, рационального потребления

- компетенциями гражданственности знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

## **2. Место дисциплины "Введение в специальность (адаптационная)" 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 химии, физики, безопасности жизнедеятельности.

Рабочая программа относится к факультативным дисциплинам и направлена на формирование у обучающихся с ограниченными возможностями перспектив приобретения знаний, навыков и умений, предусмотренных стандартом данной специальности.

**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**

**Водоподготовка на предприятиях энергетики**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Водоподготовка на предприятиях энергетики", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Знать: основные проблемы техносферной безопасности, принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.

Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть: навыками сравнительной оценки технологий защиты человека и природной среды.

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

Знать:

- основные проблемы техносферной безопасности, принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.

Уметь:

- выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками сравнительной оценки технологий защиты человека и природной среды.

## **2. Место дисциплины "Водоподготовка на предприятиях энергетики" 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, Методы и приборы контроля окружающей среды, Промышленная безопасность химических производств, Химия окружающей среды, Экология, Основы мониторинга окружающей среды.

В области инженерно 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**

**Водоподготовка на химических предприятиях**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Водоподготовка на химических предприятиях", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Знать: основные проблемы техносферной безопасности, принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.

Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть: навыками сравнительной оценки технологий защиты человека и природной среды

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

Знать:

- основные проблемы техносферной безопасности, принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.

Уметь:

- выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками сравнительной оценки технологий защиты человека и природной среды

## **2. Место дисциплины "Водоподготовка на химических предприятиях" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Методы и приборы контроля окружающей среды, Методы очистки газообразных выбросов, История образования и система обучения в вузе, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.

В области 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**

**Герметизация оборудования**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Герметизация оборудования", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей

Знать: основные вопросы защиты от опасностей (коллективная и индивидуальная защита, региональная защита, защита от глобальных опасностей);

основные особенности мониторинга опасностей; основы оценки ущерба от реализованных опасностей; основные особенности воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленных объектах;

Уметь: идентифицировать источники опасностей на предприятиях;

определять уровни опасностей;

проводить анализ опасностей техносферы

Владеть: навыками применения базовых законов и принципов ноксологии для выявления зон опасности и принятия проектных или иных решений для организации мероприятий по защите человека и среды обитания.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Знать: основные естественнонаучные законы;

этапы появления, изменения, развития опасностей, их классификацию и источники возникновения, способы уменьшения воздействия опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

основные принципы и способы предотвращения природных и техногенных аварий и катастроф с целью обеспечения максимальной безопасности человека и окружающей среды.

Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области техносферной безопасности;

использовать современные методы и методики для оценки причин, последствий и рисков возникновения природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Владеть: теоретическими основами, методикой и методологией научных исследований в области техносферной безопасности;

принципами комплексного применения химических, физикохимических и физических методов и подходов в исследовании опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

теоретической и практической информацией о причинах возникновения и последствиях природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

профессиональных компетенций:

ПК-18 - готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

Знать: Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

Производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития

Методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

Технологические процессы и режимы производства продукции в организации

Порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды

Порядок составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды

Технологические режимы природоохранных объектов

Уметь: Документировать информацию о результатах производственного экологического контроля

Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных

Владеть: Навыками составления графиков проведения производственного экологического контроля

Навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации

Навыками составления и выполнения графиков проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности

Навыками формирования документации, содержащей сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений

Навыками подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления

Навыками подготовки документации, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений

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

Знать:

- основные вопросы защиты от опасностей (коллективная и индивидуальная защита, региональная защита, защита от глобальных опасностей);
- основные особенности мониторинга опасностей; основы оценки ущерба от реализованных опасностей; основные особенности воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленных объектах;
- Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
- Производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития
- Методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
- Технологические процессы и режимы производства продукции в организации
- Порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
- Порядок составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
- Технологические режимы природоохранных объектов
- 
- основные естественнонаучные законы;
- этапы появления, изменения, развития опасностей, их классификацию и источники возникновения, способы уменьшения воздействия опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- основные принципы и способы предотвращения природных и техногенных аварий и катастроф с целью обеспечения максимальной безопасности человека и окружающей среды.

Уметь:

- идентифицировать источники опасностей на предприятиях;
- определять уровни опасностей;
- проводить анализ опасностей техносферы
- Документировать информацию о результатах производственного экологического контроля
- Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных
- критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области
- техносферной безопасности;
- использовать современные методы и методики для оценки причин, последствий и рисков
- возникновения природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач
- обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Владеть:

- навыками применения базовых законов и принципов токсикологии для выявления зон
- опасности и принятия проектных или иных решений для организации мероприятий по защите
- человека и среды обитания.
- Навыками составления графиков проведения производственного экологического контроля
- Навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации
- Навыками составления и выполнения графиков проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности
- Навыками формирования документации, содержащей сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений
- Навыками подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления
- Навыками подготовки документации, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений
- 
- теоретическими основами, методикой и методологией научных исследований в
- области техносферной безопасности;
- принципами комплексного применения химических, физикохимических и физических методов и подходов в исследовании опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- теоретической и практической информацией о причинах возникновения и последствиях природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности



человека и окружающей среды.

## **2. Место дисциплины "Герметизация оборудования" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гидрогазодинамика, Основы отраслевых технологий и организация производств, Теоретическая механика, Физика, Экология.

В области конструкций технологического оборудования, обеспечивающих полное отсутствие соприкосновения с окружающей средой протекающих в них жидкостей и газов, выбора и расчета узлов данного оборудования, отвечающих за его герметичность.

**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 экологического движения**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

Знать: роль экологического воспитания и образования в обществе;

роль экологического движения в обществе;

классификацию экологических движений;

роль экологической информации в различных сферах деятельности человека;

основные международные экологические организации, их историю, основные направления деятельности;

историю экологических движений региона, персоналии;

историю создания Красной книги (КК).

Уметь: оценивать свои возможности, а также возможности других людей в природоохранной деятельности;

работать с экологической информацией и систематизировать ее;

идентифицировать экологическую маркировку;

предпринимать необходимые меры по защите окружающей среды

Владеть: основными экологическими терминами;

формами экологической информации;

структурой КК;

культурой человеческих взаимоотношений.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать: глобальные и региональные экологические проблемы, пути их решения с привлечением общественности.

Уметь: оценивать роль экологических организаций в решении основных проблемах техносферной безопасности.

Владеть: владеть способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности региона.

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

Знать:

- роль экологического воспитания и образования в обществе;

- роль экологического движения в обществе;

- классификацию экологических движений;

- роль экологической информации в различных сферах деятельности человека;

- основные международные экологические организации, их историю, основные направления деятельности;

- историю экологических движений региона, персоналии;

- историю создания Красной книги (КК).

-

- глобальные и региональные экологические проблемы, пути их решения с привлечением общественности.

Уметь:

- оценивать свои возможности, а также возможности других людей в природоохранной деятельности;

- работать с экологической информацией и систематизировать ее;

- идентифицировать экологическую маркировку;

- предпринимать необходимые меры по защите окружающей среды

- оценивать роль экологических организаций в решении основных проблемах техносферной безопасности.

Владеть:

- основными экологическими терминами;

- формами экологической информации;

- структурой КК;
- культурой человеческих взаимоотношений.
- владеть способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности региона.

## **2. Место дисциплины "История экологического движения" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Цель дисциплины: Ознакомить с историей возникновения экологических движений, их назначением,

сферой деятельности, решаемыми задачами. Повысить уровень экологической грамотности студентов.

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

обучающийся 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 загрязнен.

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;
- оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа;
- прогнозировать последствия загрязнений окружающей среды.

обучающийся должен владеть:

- навыками представления результатов работы широкой публике;
- обучающийся должен иметь опыт ведения дискуссий.

**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**

**Малоотходные и ресурсосберегающие технологии**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Малоотходные и ресурсосберегающие технологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Знать: технические средства экологического аналитического контроля; классификацию и характеристику основных загрязнителей и их источников и методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий, нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; идентифицировать источники выделения загрязняющих веществ, энергии и других факторов воздействия на окружающую природную среду, определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Владеть: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, методикой определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

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

Знать:

- технические средства экологического аналитического контроля; классификацию и характеристику основных загрязнителей и их источников и методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий, нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Уметь:

- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; идентифицировать источники выделения загрязняющих веществ, энергии и других факторов воздействия на окружающую природную среду, определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Владеть:

- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, методикой определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

## **2. Место дисциплины "Малоотходные и ресурсосберегающие технологии" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

В области разработки и внедрения малоотходных и безотходных технологических процессов, предотвращения образования отходов (в том числе и энергетических) либо их использования в качестве дополнительного источника сырья и энергии с целью снижения загрязнения 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**

**Методы и приборы контроля окружающей среды**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методы и приборы контроля окружающей среды", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Знать: технические средства экологического аналитического контроля; классификацию и характеристику основных загрязнителей и их источников и методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий.

Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; идентифицировать источники выделения загрязняющих веществ, энергии и других факторов воздействия на окружающую природную среду.

Владеть: владеть способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Знать: технические средства экологического аналитического контроля; основные физико-химические и биологические методы экологического анализа.

Уметь: принимать участие в организации и проведении измерения уровней опасности; пользоваться основными средствами контроля качества окружающей природной среды; уметь обрабатывать результаты и прогнозировать ситуацию.

Владеть: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.

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

Знать:

- технические средства экологического аналитического контроля; классификацию и характеристику основных загрязнителей и их источников и методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий.

- технические средства экологического аналитического контроля; основные физико-химические и биологические методы экологического анализа.

Уметь:

- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; идентифицировать источники выделения загрязняющих веществ, энергии и других факторов воздействия на окружающую природную среду.

- принимать участие в организации и проведении измерения уровней опасности; пользоваться основными средствами контроля качества окружающей природной среды; уметь обрабатывать результаты и прогнозировать ситуацию.

Владеть:

- владеть способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.

## **2. Место дисциплины "Методы и приборы контроля 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: История экологического движения, Химия окружающей среды, Экология.

В области Дисциплина «Методы и приборы контроля окружающей среды» в учебном плане находится в вариативной части математического и естественнонаучного цикла Б2 и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 20.03.01. «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды».



Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин гуманитарный, социальный и экономический цикл, вариативная часть, Б.1:

- правоведение (основы российской правовой системы; правовые и нравственно этические нормы в сфере профессиональной деятельности; правовые нормы, регулирующие отношение человека к обществу и окружающей среде);

- история экологического движения;

математический и естественнонаучный цикл, базовая часть, Б.2:

- физика (механика жидких, твердых и газообразных сред; строение вещества в конденсированном состоянии);

- химия (закономерности протекания химических процессов; равновесие в растворах электролитов; химические свойства элементов и их важнейших соединений; свойства основных классов органических соединений);

- высшая математика (методы математического анализа, типовые численные методы решения и алгоритмы их реализации);

- экология (принципы рационального природопользования; причины антропогенного воздействия на природу).

**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**

**Методы очистки газообразных выбросов**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методы очистки газообразных выбросов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Знать: Способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу.

Уметь: Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия химического производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья.

Владеть: Инженерными методами расчета технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем выбросов вредных веществ в атмосферу.

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

Знать:

- Способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу.

-

Уметь:

- Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия химического производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья.

Владеть:

- Инженерными методами расчета технологических процессов, элементов систем

- разработок, технологических схем выбросов вредных веществ в атмосферу.

-

## **2. Место дисциплины "Методы очистки газообразных выбросов" 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, Высшая математика, Методы и приборы контроля окружающей среды, Ноксология, Физика, Химия окружающей среды, Общая химия, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.

Целью освоения дисциплины «Физико-химические методы очистки газообразных выбросов» является ознакомление студентов с основными методами и системами очистки промышленных газообразных выбросов и методами расчета основных аппаратов.

Дисциплина «Методы очистки газообразных выбросов» относится к математическому и естественнонаучному циклу и является дисциплиной по выбору.

Понятия и методы, используемые в курсе, будут применены при изучении дисциплин, направленных на управление техносферной безопасностью, утилизацию и переработку промышленных отходов,

**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**

**Ноксология**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-6 - способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей

Знать: основные вопросы защиты от опасностей (коллективная и индивидуальная защита, региональная защита, защита от глобальных опасностей);

основные особенности мониторинга опасностей;

основы оценки ущерба от реализованных опасностей;

основные особенности воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленных объектах;

Уметь: идентифицировать источники опасностей на предприятиях;

определять уровни опасностей;

проводить анализ опасностей техносферы;

Владеть: навыками применения базовых законов и принципов ноксологии для выявления зон опасности и принятия проектных или иных решений для организации мероприятий по защите человека и среды обитания.

обще профессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Знать: основные естественнонаучные законы; этапы появления, изменения, развития опасностей, их классификацию и источники возникновения, способы уменьшения воздействия опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

основные принципы и способы предотвращения природных и техногенных аварий и катастроф с целью обеспечения максимальной безопасности человека и окружающей среды.

Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области техносферной безопасности; применять основные методы, навыки, полученную информацию для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

использовать современные методы и методики для оценки причин, последствий и рисков возникновения природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Владеть: теоретическими основами, методикой и методологией научных исследований в области техносферной безопасности; принципами комплексного применения химических, физико-химических и физических методов и подходов в исследовании опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

теоретической и практической информацией о причинах возникновения и последствиях природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать: механизмы воздействия опасностей на человека;

характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Владеть: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

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

Знать:

- основные естественнонаучные законы; этапы появления, изменения, развития опасностей, их классификацию и источники возникновения, способы уменьшения воздействия опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- основные принципы и способы предотвращения природных и техногенных аварий и катастроф с целью обеспечения максимальной безопасности человека и окружающей среды.
- основные вопросы защиты от опасностей (коллективная и индивидуальная защита, региональная защита, защита от глобальных опасностей);
- основные особенности мониторинга опасностей;
- основы оценки ущерба от реализованных опасностей;
- основные особенности воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленных объектах;
- механизмы воздействия
  - опасностей на человека;
  - характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ,
  - энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Уметь:

- критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области техносферной безопасности; применять основные методы, навыки, полученную информацию для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- использовать современные методы и методики для оценки причин, последствий и рисков возникновения природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.
- идентифицировать источники опасностей на предприятиях;
- определять уровни опасностей;
- проводить анализ опасностей техносферы;
- анализировать механизмы воздействия опасностей на
  - человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ;
  - энергетического воздействия и комбинированного
  - действия вредных факторов.

Владеть:

- теоретическими основами, методикой и методологией научных исследований в области техносферной безопасности; принципами комплексного применения химических, физико-химических и физических методов и подходов в исследовании опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- теоретической и практической информацией о причинах возникновения и последствиях природных и техногенных аварий и катастроф для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.
- навыками применения базовых законов и принципов ноксологии для выявления зон опасности и принятия проектных или иных решений для организации мероприятий по защите человека и среды обитания.
- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия
  - организма человека с опасностями среды обитания с учетом
  - специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного
  - действия вредных факторов.
- 

## **2. Место дисциплины "Ноксология" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Промышленная безопасность

химических производств, Теория горения и взрыва, Физика, Физическая химия, Химия окружающей среды, Экология. Дисциплина «Ноксология» - наука об опасностях материального мира Вселенной - относится к математическому и естественнонаучному циклу и обеспечивает понимание и логическую взаимосвязь в системе «человек - техносфера - природа» на уровне негативного взаимодействия элементов системы. Курс базируется на знаниях, полученных студентами в области естественнонаучных и профессиональных дисциплин. Базовые дисциплины: математика, физика, неорганическая химия, информатика, экология,

безопасность жизнедеятельности. Углубление и расширение вопросов изложенных в данном курсе, будет осуществляться во время работы студентов над дисциплинами: управление техносферной безопасностью, надзор и контроль в сфере безопасности, технология утилизации и переработка промышленных отходов, экологическая экспертиза, экономика природопользования, малоотходные и ресурсосберегающие технологии, промышленная безопасность химических производств, утилизация технологических и бытовых отходов, а также при написании соответствующего раздела бакалаврской работы.

**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 для переработки полимеров**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Оборудование для переработки полимеров", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать: механизмы воздействия опасностей на человека

Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания

Владеть: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

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

Знать:

- механизмы воздействия опасностей на человека

Уметь:

- определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания

Владеть:

- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

## **2. Место дисциплины "Оборудование для переработки полимеров" 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, Методы и приборы контроля окружающей среды, Надежность технических систем и техногенный риск, Ноксология, Основы отраслевых технологий и организация производств, Промышленная безопасность химических производств, Физика, Экология.

В области безопасной работы оборудования на примере оборудования для переработки полимеров.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла Б1.

Освоение знаний, умений и навыков дисциплины необходимо при выполнении ВКР.

**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 изобретательства**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать: показатели качества окружающей среды, механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, основную нормативную документацию.

Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов, работать с экологической информацией.

Владеть: методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

Иметь опыт: практического использования методик определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и проведения анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

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

Знать:

- показатели качества окружающей среды, механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, основную нормативную документацию.

-

Уметь:

- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов, работать с экологической информацией.

Владеть:

- методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду. Иметь опыт: практического использования методик определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и проведения анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

## **2. Место дисциплины "Основы изобретательства" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Методы и приборы контроля окружающей среды, Промышленная безопасность химических производств, Общая химия, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.

В области инженерной защиты окружающей среды Дисциплина Основы изобретательства относится к дисциплине по выбору блока Б1.В.ДВ.ДВ.09.02. Знания, умения и навыки, приобретаемые при изучении дисциплины Основы изобретательства необходимы при освоении дисциплин Технологии утилизации и переработки промышленных отходов Техносферная безопасность, выполнении выпускной квалификационной работы.

**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 мониторинга окружающей среды**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы мониторинга окружающей среды", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-2 - владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)

Знать: цели и методы мониторинга окружающей среды

Уметь: определять допустимые пределы загрязнения окружающей среды

Владеть: компетенциями ценностно-смысловой ориентации понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления

профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать: механизмы воздействия опасностей на человека

Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания

Владеть: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

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

Знать:

- цели и методы мониторинга окружающей среды

- механизмы воздействия опасностей на человека

Уметь:

- определять допустимые пределы загрязнения окружающей среды

- определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания

Владеть:

- компетенциями ценностно-смысловой ориентации понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления

- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

## **2. Место дисциплины "Основы мониторинга 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: Высшая математика, Химия окружающей среды, Экология.

В области взаимодействия природы, техносферы и человека. Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Знания, умения и навыки, приобретаемые при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплины Техносферная безопасность, выполнении курсовых работ и ВКР.

**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**

**управление производственным коллективом**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "управление производственным коллективом", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-14 - способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

Знать: организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; основы функционального разделения труда и организационной структуры службы управления персоналом; основы формирования кадрового резерва и требования к подбору персонала; основы управления коллективом.

Уметь: решать управленческие вопросы; использовать знания трудового законодательства в профессиональной и социальной деятельности; использовать кадровый потенциал предприятия.

Владеть: навыками организационно-управленческой деятельности; основами использования кадрового потенциала; критериями оценки результатов работы.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-5 - готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

Знать: должностные обязанности и пределы их полномочий; трудовое законодательство в области должностных обязанностей.

Уметь: оценивать деятельность подчиненных; принимать решения в пределах своих полномочий; выполнять производственные задания; научно-исследовательские работы в коллективе.

Владеть: навыками оценки эффективности работы в пределах должностных обязанностей; основами функционального разделения труда.

профессиональных компетенций:

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Знать: основные виды профессиональной деятельности на конкретном предприятии и принципы организации научных исследований, выполняемых научно-исследовательским коллективом.

Уметь: формулировать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива, решение которых направлено на повышение качества работы персонала.

Владеть: способностью выбора оптимальных методов решения поставленных задач и их практической реализации на конкретном предприятии.

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

Знать:

- организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; основы функционального разделения труда и организационной структуры службы управления персоналом; основы формирования кадрового резерва и требования к подбору персонала; основы управления коллективом.

-

- должностные обязанности и пределы их полномочий; трудовое законодательство в области должностных обязанностей.

-

- основные виды профессиональной деятельности на конкретном предприятии и принципы организации научных исследований, выполняемых научно-исследовательским коллективом.

-

Уметь:

- решать управленческие вопросы; использовать знания трудового законодательства в профессиональной и социальной деятельности; использовать кадровый потенциал предприятия.

- оценивать деятельность подчиненных; принимать решения в пределах своих полномочий; выполнять производственные задания; научно-исследовательские работы в коллективе.

- формулировать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива, решение которых направлено на повышение качества работы персонала.

Владеть:

- навыками организационно-управленческой деятельности; основами использования кадрового потенциала; критериями оценки результатов работы.
- навыками оценки эффективности работы в пределах должностных обязанностей; основами функционального разделения труда.
- способностью выбора оптимальных методов решения поставленных задач и их практической реализации на конкретном предприятии.

## **2. Место дисциплины "управление производственным коллективом" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Трудовое законодательство, Экономика, История образования и система обучения в вузе.

Дисциплина «Управление производственным коллективом» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла (Б1.ДВ3.1) и опирается на знания, полученные при изучении дисциплин: 1. Психология (все разделы). 2. История образования и система обучения в вузе (все разделы). 3. Трудовое законодательство (все разделы). 4. Экономика (все разделы). Она является дисциплиной, формирующей у студентов знания, умения и навыки, необходимые для выполнения специфических функций, связанных с управлением, в области управления производственным коллективом. В дальнейшем, полученные знания необходимы для профессиональной работы, а именно для решения конкретных управленческих задач в области 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**

**Утилизация отходов промышленных предприятий Кузбасса**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Утилизация отходов промышленных предприятий Кузбасса", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Знать: способы утилизации и переработки технологических и бытовых отходов полимеров

Уметь: выбирать технологию утилизации или переработки отходов полимеров

Владеть: владеть способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по проблемам утилизации полимерных отходов

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Знать: методы идентификации вторичного полимерного сырья

Уметь: идентифицировать вышедшие из употребления полимерные изделия

Владеть: навыками исследований вторичного полимерного сырья

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

Знать:

- способы утилизации и переработки технологических и бытовых отходов полимеров

- методы идентификации вторичного полимерного сырья

Уметь:

- выбирать технологию утилизации или переработки отходов полимеров

- идентифицировать вышедшие из употребления полимерные изделия

Владеть:

- владеть способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по проблемам утилизации полимерных отходов

- навыками исследований вторичного полимерного сырья

## **2. Место дисциплины "Утилизация отходов промышленных предприятий Кузбасса" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Методы и приборы контроля окружающей среды, Основы отраслевых технологий и организация производств, Промышленная безопасность химических производств, Физико-химические методы исследования, Методы очистки газообразных выбросов, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии, Основы теории горения и взрыва.

В области разработки технологий утилизации промышленных отходов. Дисциплина относится к вариативной части блока Б1. Знания, умения, навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: основные закономерности используемые в инструментальных классических методах исследования - элетрохимических, спектральных методах и хроматографии.

Уметь: проводить исследования по определению природы вещества и его количества классическими инструментальными методами исследования, делать статистическую обработку данных эксперимента.

Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

Знать: правила и меры обеспечения безопасности разрабатываемой техники

Уметь: оценить риск безопасности разрабатываемой техники

Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

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

Знать:

- основные закономерности используемые в инструментальных классических методах исследования - элетрохимических, спектральных методах и хроматографии.

- правила и меры обеспечения безопасности разрабатываемой техники

Уметь:

- проводить исследования по определению природы вещества и его количества классическими инструментальными методами исследования, делать статистическую обработку данных эксперимента.

- оценить риск безопасности разрабатываемой техники

Владеть:

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

## **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: Методы и приборы контроля окружающей среды, Химия окружающей среды, Методы очистки газообразных выбросов, Методы очистки жидких отходов.

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**

**Физико-химические основы утилизации отходов полимеров**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физико-химические основы утилизации отходов полимеров", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать: показатели качества окружающей среды, механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, основную нормативную документацию.

Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов, работать с экологической информацией.

Владеть: методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

Иметь опыт: практического использования методик определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и проведения анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

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

Знать:

- показатели качества окружающей среды, механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, основную нормативную документацию.

-

Уметь:

- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов, работать с экологической информацией.

Владеть:

- методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду. Иметь опыт: практического использования методик определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и проведения анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

## **2. Место дисциплины "Физико-химические основы утилизации отходов полимеров" 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, История экологического движения, Медико-биологические основы безопасности, Методы и приборы контроля окружающей среды, Ноксология, Основы химии полимеров, Основы теории горения и взрыва.

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химия окружающей среды**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-12 - способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

Знать: - средства получения информации о происхождении и эволюцию земли, структуры биосферы;  
- средства коммуникации для прогнозирования возможных путей миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды;

Уметь: - использовать средства коммуникации для прогнозирования возможных путей миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды;

Владеть: - способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать: - основные загрязняющие химические вещества атмосферы, гидросферы и почвы природного и антропогенного характера, пути их трансформации с развитием промышленности и цивилизации основные пути решения этих проблем;

Уметь: - ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности всех объектов окружающей среды;

Владеть: - способность производить оценку природных и антропогенных воздействий загрязняющих веществ на окружающую среду.

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Знать: - методы мониторинга окружающей среды и средства достижения полной информации;

Уметь: - ориентироваться в направлениях научного исследования объектов окружающей среды;

Владеть: - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.

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

Знать:

- основные загрязняющие химические вещества атмосферы, гидросферы и почвы природного и антропогенного характера, пути их трансформации с развитием промышленности и цивилизации основные пути решения этих проблем;

- средства получения информации о происхождении и эволюцию земли, структуры биосферы;

- средства коммуникации для прогнозирования возможных путей миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды;

- методы мониторинга окружающей среды и средства достижения полной информации;

Уметь:

- ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности всех объектов окружающей среды;

- использовать средства коммуникации для прогнозирования возможных путей миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды;

- ориентироваться в направлениях научного исследования объектов окружающей среды;

Владеть:

- способность производить оценку природных и антропогенных воздействий загрязняющих веществ на окружающую среду.

- способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.

## **2. Место дисциплины "Химия 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: Введение в специальность, История экологического движения, Экология, Введение в специальность (адаптационная).

В области знания превращения неорганических (органических) веществ в атмосфере, гидросфере и почве. Знание и умение записать химические реакции окисления, нейтрализации, обмена,, которые необходимы для изучения процессов , происходящих в воздухе, природных водах и почве. Основы знаний, которые дают примеры нарушения естественного баланса в объектах окружающей среды естественного и антропогенного характера.

**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**

**Экономика природопользования**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

Знать: основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

Уметь: использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

Владеть: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

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

Знать:

- основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Уметь:

- использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

- использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Владеть:

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

## **2. Место дисциплины "Экономика природопользования" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы отраслевых технологий и организация производств, Экономика, Основы мониторинга окружающей среды.

В области формирования теоретических эколого-экономических знаний и практических навыков в процессе организации, мониторинга и управления экологической безопасностью отраслевых малоотходных и ресурсосберегающих технологий

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 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-15 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Знать: нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов

Уметь: применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека

Владеть: методами определения фактических уровней негативных факторов на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Знать: основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека

Уметь: выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека

Владеть: навыками планирования профилактических программ в конкретных условиях производственно-экологической обстановки

профессиональных компетенций:

ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Знать: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности

Уметь: ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

Владеть: навыками и способностью ориентироваться в нормативно-правовых документах по обеспечению безопасности

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Знать: приборы для измерения уровней опасностей среды обитания

Уметь: проводить измерения уровней опасностей среды обитания

Владеть: способностью обрабатывать полученные результаты по измерению уровней опасностей среды обитания

ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Знать: перспективные направления в разработке технологий по защите человека от опасностей техногенного происхождения

Уметь: разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на защиту человека от опасностей техногенного и природного характера

Владеть: навыками выявления опасностей в производстве

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

Знать:

- нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов

- приборы для измерения уровней опасностей среды обитания

- основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека

- перспективные направления в разработке технологий по защите человека от опасностей

- техногенного происхождения

- основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности

Уметь:

- применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека

- проводить измерения уровней опасностей среды обитания

- выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания

человека

- разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на защиту человека
- от опасностей техногенного и природного характера
- ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

Владеть:

- методами определения фактических уровней негативных факторов на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью
- способностью обрабатывать полученные результаты по измерению уровней опасностей среды обитания
- навыками планирования профилактических программ в конкретных условиях производственно-экологической обстановки
- навыками выявления опасностей в производстве
- навыками и способностью ориентироваться в нормативно-правовых документах по обеспечению безопасности

## **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: Медико-биологические основы безопасности, Физика, Экология, Введение в специальность (адаптационная).

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (нозологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основными обобщенными задачами дисциплины (компетенциями) являются:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- формирование:
  - культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
  - культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценки рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
  - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
  - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
  - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;
  - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

**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**

**Надзор и контроль в сфере безопасности**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Надзор и контроль в сфере безопасности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-9 - способностью принимать решения в пределах своих полномочий

Знать: Знать задачи и функции службы охраны труда по контролю требований безопасности в организации

Уметь: Уметь анализировать производственные процессы; безопасность при работах с оборудованием, опасные производственные факторы

Владеть: Владеть способностью принимать решения в пределах своих полномочий

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

Знать: Знать основные нормативно правовых акты в области обеспечения безопасности

Уметь: Уметь применить нормативно правовые акты в области обеспечения безопасности

Владеть: Владеть способностью ориентироваться в основных нормативно правовых актах в области обеспечения безопасности

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Знать: Знать структуру и нормативные основы управления безопасностью труда

Уметь: Уметь организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Владеть: Владеть способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

ПК-18 - готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

Знать: Знать методики проверки безопасного состояния объектов

Уметь: Уметь пользоваться методиками проверки безопасного состояния объектов

Владеть: Владеть готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

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

Знать:

- Знать методики проверки безопасного состояния объектов

- Знать задачи и функции службы охраны труда по контролю требований безопасности в организации

- Знать основные нормативно правовых акты в области обеспечения безопасности

- Знать структуру и нормативные основы управления безопасностью труда

Уметь:

- Уметь пользоваться методиками проверки безопасного состояния объектов

- Уметь анализировать производственные процессы; безопасность при работах с оборудованием, опасные производственные факторы

- Уметь применить нормативно правовые акты в области обеспечения безопасности

- Уметь организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Владеть:

- Владеть готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

- Владеть способностью принимать решения в пределах своих полномочий

- Владеть способностью ориентироваться в основных нормативно правовых актах в области обеспечения безопасности

- Владеть способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

## **2. Место дисциплины "Надзор и контроль в сфере безопасности" 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.

Дисциплина «Надзор и контроль в сфере безопасности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель преподавания дисциплины «Надзор и контроль в сфере безопасности» заключается в формировании у студентов базисных знаний о надзорных и контрольных органах, их правах и функциональных обязанностях, требованиях, предъявляемых к руководителям предприятий и организаций, независимо от правового статуса, форм собственности и подчиненности, в целях обеспечения безопасных и безвредных условий труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий и инцидентов на горных предприятиях, при обеспечении высокопроизводительной и эффективной их работы.

**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**

**Начертательная геометрия. Инженерная графика**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью работать самостоятельно

Знать: 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;

Уметь: Уметь:

самостоятельно изучать дисциплины

использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования;

Владеть: Владеть методами самообразования

профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

Знать: Знать:

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: Уметь:

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

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

Владеть: Владеть:

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:

- 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;

- Знать:

- 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:

- Уметь:

- самостоятельно изучать дисциплины

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

- Уметь:

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

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

Владеть:

- Владеть методами самообразования

- Владеть:
- 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 "Начертательная геометрия. 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**

**Сопротивление материалов**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью работать самостоятельно

Знать: основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»;

методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях

Уметь: грамотно составлять расчётные схемы при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения;

самостоятельно подбирать необходимые размеры сечений из условий прочности, жёсткости и устойчивости

Владеть: способностью работать самостоятельно;

методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов

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

Знать:

- основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»;

- методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях

Уметь:

- грамотно составлять расчётные схемы при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения;

- самостоятельно подбирать необходимые размеры сечений из условий прочности, жёсткости и устойчивости

Владеть:

- способностью работать самостоятельно;

- методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов

## **2. Место дисциплины "Сопротивление материалов" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

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**

**Экология**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

Знать: основные законы, принципы и правила экологии; устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям

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

Владеть: методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных; методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Знать: экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения

Уметь: выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды

Владеть: методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы; методами экологической оценки природных объектов

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Знать: основные химические техно-логии, экологические риски, связанные с ними

Уметь: принимать участие в научно-исследовательских разработках, направленных на снижение экологических рисков и улучшение качества окружающей среды

Владеть: методами обработки информации по результатам исследований

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Знать: методы планирования эксперимента, стандартные методы получения, идентификации и исследования

свойств веществ, правила обработки и оформления результатов эксперимента;

Уметь: планировать, анализировать обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы;

Владеть: навыками планирования, анализа обобщения результатов эксперимента;

### **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

- основные химические техно-логии, экологические риски, связанные с ними

- методы планирования эксперимента, стандартные методы получения, идентификации и исследования

- свойств веществ, правила обработки и оформления результатов эксперимента;

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
- принимать участие в научно-исследовательских разработках, направленных на снижение экологических рисков и улучшение качества окружающей среды
- планировать, анализировать обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы;

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
- методами обработки информации по результатам исследований
- навыками планирования, анализа обобщения результатов эксперимента;

## **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: .

В области Техносферная безопасность

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)

Знать: систему обучения в вузе, права и обязанности обучающихся в КузГТУ

Уметь: применять полученные умения и знания на практике

Владеть: компетенциями самосовершенствования сознания и способностями обучаться

ОК-5 - владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью

Знать: формы и виды учебных занятий для ОПОП "Инженерная защита окружающей среды", виды внеучебной деятельности обучающихся

Уметь: использовать эмоциональные и волевые особенности психологии личности для достижения целей образования

Владеть: способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать: цели и задачи обеспечения техносферной безопасности

Уметь: определять виды влияния объекта экономики на окружающую среду

Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

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

Знать:

- систему обучения в вузе, права и обязанности обучающихся в КузГТУ

- формы и виды учебных занятий для ОПОП "Инженерная защита окружающей среды", виды внеучебной деятельности обучающихся

- цели и задачи обеспечения техносферной безопасности

Уметь:

- применять полученные умения и знания на практике

- использовать эмоциональные и волевые особенности психологии личности для достижения целей образования

- определять виды влияния объекта экономики на окружающую среду

Владеть:

- компетенциями самосовершенствования сознания и способностями обучаться

- способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

## **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: .

В области проектно-конструкторской деятельности целью дисциплины является ознакомление студента с перспективами развития техники и технологии защиты человека и окружающей среды от опасностей техногенного и природного характера. В области сервисно-эксплуатационной деятельности - ознакомление с основными методами и системами обеспечения техносферной безопасности. В области организационно-управленческой деятельности - формирование способности пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.

**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**

**Методы очистки жидких отходов**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методы очистки жидких отходов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Знать: методы очистки жидких промышленных отходов

Уметь: выбирать технологию очистки промышленных жидких отходов

Владеть: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

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

Знать:

- методы очистки жидких промышленных отходов

Уметь:

- выбирать технологию очистки промышленных жидких отходов

Владеть:

- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать

- полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

## **2. Место дисциплины "Методы очистки жидких отходов" 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, Медико-биологические основы безопасности, Методы и приборы контроля окружающей среды, Химия окружающей среды, Экология, Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.

В области исследования характеристик и очистки жидких отходов от различных видов загрязнений (жидких, твёрдых, газообразных).

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору цикла Б1. Знания, полученные при освоении дисциплины, необходимы для освоения курсов «Утилизация отходов промышленных предприятий Кузбасса» и «Технология утилизации и переработки промышленных отходов».

**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 отраслевых технологий и организация производств**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы отраслевых технологий и организация производств", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Знать: основные технологии, реализуемые на данном этапе развития экономики России и Кузбасса, их достоинства и недостатки

Уметь: оценивать техногенный риск современных производств, анализировать технологические и технические документы с точки зрения защиты человека и окружающей среды от техногенной опасности

Владеть: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности

профессиональных компетенций:

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать: виды техногенных воздействий на окружающую среду объектами экономики Кузбасса

Уметь: выделять основные воздействия объекта экономики на окружающую среду

Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

ПК-2 - способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

Знать: виды графической информации

Уметь: разрабатывать графические схемы технологических процессов утилизации отходов

Владеть: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

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

Знать:

- основные технологии, реализуемые на данном этапе развития экономики России и Кузбасса,

- их достоинства и недостатки

- виды техногенных воздействий на окружающую среду объектами экономики Кузбасса

- виды графической информации

Уметь:

- оценивать техногенный риск современных производств, анализировать технологические и

- технические документы с точки зрения защиты человека и окружающей среды от техногенной

- опасности

- выделять основные воздействия объекта экономики на окружающую среду

- разрабатывать графические схемы технологических процессов утилизации отходов

Владеть:

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области

- обеспечения техносферной безопасности

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

- способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

## **2. Место дисциплины "Основы отраслевых технологий и организация производств" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Введение в специальность, Надежность технических систем и техногенный риск, Ноксология, Промышленная безопасность химических производств, Экономика, Общая химия.

В области организации производства и производственной деятельности, анализа техносферной безопасности производств, характерных для Кузбасса.

Дисциплина относится к вариативным дисциплинам цикла Б1.

Знания, умения и навыки, приобретённые при освоении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин Утилизация отходов промышленных предприятий Кузбасса, Управление техносферной безопасностью, выполнение ВКР.



**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**

**Пластические массы**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Знать: основные понятия и определения используемые в отрасли полимеров и пластических масс (п/м) на их основе;

сферы массового использования полимеров и п/м на их основе;

особенности производства и потребления п/м в России;

состав пластических масс;

основные свойства полимерных материалов;

влияние наполнителей и добавок на технологические и эксплуатационные свойства;

классификацию полимеров;

методы идентификации полимеров и пластических масс на их основе;

основные области применения полимерных материалов в России.

Уметь: использовать знания теоретических основ при решении конкретных задач;

идентифицировать полимерные материалы используя органолептический метод анализа;

идентифицировать изделия из полимерных материалов используя физические и физико-химические методы анализа;

подбирать полимерные изделия в зависимости от их свойств.

Владеть: навыками работы со специализированной литературой;

навыками теоретических основ при решении конкретных задач;

основами экспериментальных методов исследования полимерных материалов.

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

Знать:

- основные понятия и определения используемые в отрасли полимеров и пластических масс (п/м) на их основе;

- сферы массового использования полимеров и п/м на их основе;

- особенности производства и потребления п/м в России;

- состав пластических масс;

- основные свойства полимерных материалов;

- влияние наполнителей и добавок на технологические и эксплуатационные свойства;

- классификацию полимеров;

- методы идентификации полимеров и пластических масс на их основе;

- основные области применения полимерных материалов в России.

Уметь:

- использовать знания теоретических основ при решении конкретных задач;

- идентифицировать полимерные материалы используя органолептический метод анализа;

- идентифицировать изделия из полимерных материалов используя физические и физико-химические методы анализа;

- подбирать полимерные изделия в зависимости от их свойств.

Владеть:

- навыками работы со специализированной литературой;

- навыками теоретических основ при решении конкретных задач;

- основами экспериментальных методов исследования полимерных материалов.

## **2. Место дисциплины "Пластические массы" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Цель дисциплины изучить особенности свойств полимеров и пластических масс по сравнению с традиционными материалами; ознакомить с основными классами полимеров и пластических масс на их основе; ознакомить с областями применения пластмасс в соответствии с их эксплуатационными свойствами.

Дисциплина «Пластические массы» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП, базируется на знаниях, умениях, навыках и опыте деятельности, приобретенных обучающимися при освоении ОПОП по

направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность» профиль «02 Инженерная защита окружающей среды»

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

обучающийся должен знать:

- теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа;
- достоинства, недостатки и области применения методов анализа;
- основные химические законы.

обучающийся должен уметь:

- выбирать метод анализа для решения конкретной аналитической задачи; использовать справочные данные и количественные соотношения для решения

обучающийся должен владеть:

- методами проведения метрологической оценки результатов химического анализа;
- навыками работы в стандартных компьютерных программах;
- измерениями и расчетами параметров физических величин в технических устройствах и системах.

Освоение «Пластических масс» необходимо для изучения таких дисциплин, как «Технология утилизации и переработки промышленных отходов», «Утилизация технологических и бытовых отходов полимеров».

**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**

**Трудовое законодательство**

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-14 - способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

Знать: российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений; механизмы и средства регулирования трудовых отношений;

правоприменительную практику в области трудового права

Уметь: ориентироваться в системе трудового законодательства;

разрабатывать локальные нормативные акты;

принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом

Владеть: юридической терминологией в сфере трудового права;

навыками работы с нормативными актами в сфере трудового права;

способностью юридически правильно квалифицировать ситуации в сфере трудового права

ОК-3 - владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)

Знать: виды юридической ответственности в системе права РФ

критерии правомерного поведения

понятие, функции и виды юридической ответственности за правонарушения в сфере труда;

признаки коррупционного поведения, типологию коррупции.

Уметь: юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства

реализовывать и применять нормы законодательства о труде

выбирать наиболее эффективные способы защиты трудовых прав;

выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения

Владеть: навыками правовой культуры

навыками принятия управленческих решений на основе норм трудового права

навыками разрешения споров в сфере трудового права;

антикоррупционной устойчивостью

профессиональных компетенций:

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать: особенности генезиса трудовых прав граждан.

сущность, содержание, правовое значение трудового договора;

Уметь: квалифицировать юридические факты.

составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты;

Владеть: навыками досудебного урегулирования споров

навыками работы с локальными нормативными актами;

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

Знать:

- виды юридической ответственности в системе права РФ

- критерии правомерного поведения

- понятие, функции и виды юридической ответственности за правонарушения в сфере труда;

- признаки коррупционного поведения, типологию коррупции.

- российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений;

- механизмы и средства регулирования трудовых отношений;

- правоприменительную практику в области трудового права

- особенности генезиса трудовых прав граждан.

- сущность, содержание, правовое значение трудового договора;

Уметь:

- юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства

- реализовывать и применять нормы законодательства о труде

- выбирать наиболее эффективные способы защиты трудовых прав;

- выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного

- поведения
- ориентироваться в системе трудового законодательства;
- разрабатывать локальные нормативные акты;
- принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом
- квалифицировать юридические факты.
- составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты;

Владеть:

- навыками правовой культуры
- навыками принятия управленческих решений на основе норм трудового права
- навыками разрешения споров в сфере трудового права;
- антикоррупционной устойчивостью
- юридической терминологией в сфере трудового права;
- навыками работы с нормативными актами в сфере трудового права;
- способностью юридически правильно квалифицировать ситуации в сфере трудового права
- навыками досудебного урегулирования споров
- навыками работы с локальными нормативными актами;

## **2. Место дисциплины "Трудовое законодательство" в структуре ОПОП бакалавриата**

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

Дисциплина «Трудового законодательство» относится к вариативной части 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 программе практики**

Вид практики: Преддипломная  
Тип практики: производственная

Способ проведения: стационарная и выездная

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## **Определения, сокращения и аббревиатуры**

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

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

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.



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

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: производственная.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Знать:

Уметь: самостоятельно получать знания, используя различные источники информации, выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты.

Владеть: инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

Иметь опыт: самостоятельного получения знаний, используя различные источники информации, выявления физической сущности явлений и процессов, выполнения технических расчетов.

ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Знать:

Уметь: проводить анализ существующих производственных процессов, выявлять недостатки, разрабатывать организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

Владеть: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, навыками ориентироваться в нормативно-правовых документах по обеспечению безопасности.

Иметь опыт: разрабатывать организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях на основе критериев оценки безопасности.

ПК-11 - способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Знать:

Уметь: организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды, выявлять по внешним признакам источники загрязнений, формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды.

Владеть: методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы, экологической оценки природных объектов с целью организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Иметь опыт: практического использования нормативных основ управления безопасностью труда и организации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Знать:

Уметь: анализировать систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, их соответствия действующим нормативным актам, с целью выявления проблем обеспечения безопасности объектов защиты.

Владеть: навыками применения при организации хозяйственной деятельности действующих нормативно- правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

Иметь опыт: использования действующих нормативно- правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Знать:

Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; идентифицировать источники выделения загрязняющих веществ, энергии и других факторов воздействия на окружающую природную среду.

Владеть: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду и методиками их определения.

Иметь опыт: идентификации источников выделения загрязняющих веществ, энергии и других негативных факторов, нахождения их характеристик с целью определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Знать:

Уметь: пользоваться основными средствами контроля качества окружающей природной среды и принимать участие в организации и проведении измерения уровней опасности, обрабатывать результаты измерений и составлять прогнозы возможного развития экологической ситуации.

Владеть: методиками измерения уровней опасностей в среде обитания, способностью проводить их измерения и обрабатывать полученные результаты.

Иметь опыт: практического использования основных средств контроля качества окружающей природной среды, участия в организации и проведении измерения уровней опасности и обработке полученных результатов.

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать:

Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов, работать с экологической информацией.

Владеть: методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

Иметь опыт: практического использования методик определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и проведения анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Знать:

Уметь: идентифицировать основные опасности в сфере производства, оценивать риск их реализации.

Владеть: способностью определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

Иметь опыт: определения опасных и чрезвычайно опасных зон, а также зон приемлемого риска.

ПК-18 - готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

Знать:

Уметь: пользоваться методиками для проверки безопасного состояния объектов.

Владеть: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

Иметь опыт: практического использования методик для проверки безопасного состояния объектов и участия в экспертизах их безопасности.

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать:

Уметь: определять основные виды техногенных воздействия предприятий Кузбасса на окружающую среду, оценивать роль экологических организаций в решении основных проблемах техносферной безопасности; идентифицировать основные опасности среды в области профессиональной деятельности.

Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности региона, способах и технологиях защиты в чрезвычайных ситуациях, производить оценку природных и антропогенных воздействий загрязняющих веществ на окружающую среду, .

Иметь опыт: анализа основных видов техногенного воздействия предприятий Кузбасса на окружающую среду, способов и технологий защиты от природных и антропогенных воздействий.

ПК-2 - способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

Знать:

Уметь: пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.

Владеть: 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.

Иметь опыт: построения эскизов, чертежей, технических рисунков деталей и сборочных чертежей, работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Знать:

Уметь: использовать знания теоретических основ при решении конкретных задач исследования, направленных на снижение экологических рисков и улучшение качества окружающей среды, подбирать экспериментальные методы исследования и методики эксперимента, принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки.

Владеть: навыками работы со специализированной литературой и постановки эксперимента для решения конкретных задач, основами экспериментальных методов исследования и обработки полученных данных.

Иметь опыт: работы со специализированной литературой, выбора направления и проведения научных экспериментов, обработки полученных данных.

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Знать:

Уметь: формулировать задачи профессиональной деятельности, требующие решения в составе научно-исследовательского коллектива и направленные на повышение качества работы персонала и снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Владеть: способностью выбора оптимальных методов решения поставленных задач в составе научно-исследовательского коллектива и их практической реализации на конкретном предприятии.

Иметь опыт: участия в работе научно-исследовательского коллектива на предприятии с целью решения задач профессиональной деятельности и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать:

Уметь: проводить исследования классическими инструментальными методами и статистическую обработку данных эксперимента; проводить расчеты, позволяющие определять направление процессов, выход продукта, находить оптимальные условия решения задач по проведению процессов, подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, методы теоретического и экспериментального исследования, способы расчета физических, прочностных, термодинамических и других характеристик, осваивать и применять современные методы организации производственной и профессиональной деятельности, использовать современные научно-технические достижения, методы моделирования, обработки данных при решении профессиональных задач.

Иметь опыт: решения профессиональных задач методами теоретического и экспериментального исследования, использовать способы расчета физических, прочностных, термодинамических и других характеристик, методы моделирования, обработки данных при решении профессиональных задач.

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Знать:

Уметь: выбирать технологии утилизации отходов промышленных предприятий Кузбасса, планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.

Владеть: способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных, навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента.

Иметь опыт: планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.

ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

Знать:

Уметь: уметь проводить исследования показателей надежности технических систем, применять действующие нормативные правовые акты для обеспечения безопасности разрабатываемой техники, оценить риск применения разрабатываемой техники.

Владеть: владеть навыками определения показателей долговечности и сохраняемости, способностью оценивать риск и управлять им, определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.

Иметь опыт: проведения исследований показателей надежности технических систем и оценки риска использования разрабатываемой техники.

ПК-4 - способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Знать:

Уметь: разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на снижения риска возникновения аварий.

Владеть: навыками выявления возможных опасных воздействий на технические системы в условиях производства.

Иметь опыт: расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Знать:

Уметь: разрабатывать профилактические меры, направленные на защиту человека от опасностей техногенного и природного характера в чрезвычайных ситуациях.

Владеть: навыками выявления опасностей в производстве, основными правилами организации охраны труда и охраны окружающей среды в чрезвычайных ситуациях.

Иметь опыт: разработки мероприятий, направленные на защиту человека от опасностей техногенного и природного характера в чрезвычайных ситуациях.

20.03.01.02-2019

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

## **Определения, сокращения и аббревиатуры**

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

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

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

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

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Научно-исследовательская работа.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать:

Уметь: выделять основные проблемы техносферной безопасности на объектах экономики.

Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности в соответствии со спецификой и отраслевой принадлежностью объекта экономики.

Иметь опыт: разработки мероприятий и принятия решений по снижению уровня рисков производственного травматизма и профессиональных заболеваний при выполнении конкретных технологических процессов.

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Знать:

Уметь: систематизировать полученные данные по теме исследования и производить их анализ и обработку.

Владеть: способностью планирования и проведения научных исследований по профилю подготовки, оценка достоверности полученных результатов и методами их математической обработки.

Иметь опыт: планирования эксперимента, формулировки полученных закономерностей и взаимосвязи между величинами, полученными в ходе исследования.

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Знать:

Уметь: формулировать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива, решение которых направлено на повышение безопасности труда и снижения рисков производственного травматизма.

Владеть: способностью выбора оптимальных методов решения поставленных задач и их практической реализации на конкретном объекте экономики.

Иметь опыт: планирования технических приемов для реализации запланированных мероприятий по улучшению условий труда.

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать:

Уметь: использовать законы и методы математических, физических, химических, экономических, гуманитарных и других наук при решении профессиональных задач.

Владеть: методами математической обработки экспериментальных данных в виде графиков, формул или таблиц, максимально отражающих взаимосвязь исследуемых параметров.

Иметь опыт: выделения основных факторов производственной среды, влияющих непосредственно на уровень безопасности и охраны труда на каждом рабочем месте и разработки мероприятий по снижению их негативных воздействий.



ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Знать:

Уметь: оформлять результаты проведенных исследований в виде таблиц или текстов, в которых с максимальной полнотой должны быть отражены все детали исследуемых процессов.

Владеть: методами измерений исследуемых параметров процессов с обеспечением необходимого уровня точности и исключением значений, отклоняющихся от реальных значений в общем ряду экспериментальных данных.

Иметь опыт: применять на практике навыки использования и описания исследований и производить оценку их эффективности с точки зрения безопасности и охраны труда.

**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: производственно-технологическая

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

## **Определения, сокращения и аббревиатуры**

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

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

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

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

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

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

Тип практики: производственно-технологическая.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Знать:

Уметь: самостоятельно получать знания, используя различные источники информации, выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты.

Владеть: инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

Иметь опыт: самостоятельного получения знаний, используя различные источники информации, выявления физической сущности явлений и процессов, выполнения технических расчетов.

ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Знать:

Уметь: проводить анализ существующих производственных процессов, выявлять недостатки, разрабатывать организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

Владеть: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, навыками ориентироваться в нормативно-правовых документах по обеспечению безопасности.

Иметь опыт: разрабатывать организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях на основе критериев оценки безопасности.

ПК-11 - способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Знать:

Уметь: организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды, выявлять по внешним признакам источники загрязнений, формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды.

Владеть: методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы, экологической оценки природных объектов с целью организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Иметь опыт: практического использования нормативных основ управления безопасностью труда и организации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Знать:

Уметь: анализировать систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, их соответствия действующим нормативным актам, с целью выявления проблем обеспечения безопасности объектов защиты.

Владеть: навыками применения при организации хозяйственной деятельности действующих нормативно-правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

Иметь опыт: использования действующих нормативно-правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Знать:

Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; идентифицировать источники выделения загрязняющих веществ, энергии и других факторов воздействия на окружающую природную среду.

Владеть: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду и методиками их определения.

Иметь опыт: идентификации источников выделения загрязняющих веществ, энергии и других негативных факторов факторов, нахождения их характеристик с целью определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Знать:

Уметь: пользоваться основными средствами контроля качества окружающей природной среды и принимать участие в организации и проведении измерения уровней опасности, обрабатывать результаты измерений и составлять прогнозы возможного развития экологической ситуации.

Владеть: методиками измерения уровней опасностей в среде обитания, способностью проводить их измерения и обрабатывать полученные результаты.

Иметь опыт: практического использования основных средств контроля качества окружающей природной среды, участия в организации и проведении измерения уровней опасности и обработке полученных результатов.

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать:

Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов, работать с экологической информацией.

Владеть: методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

Иметь опыт: практического использования методик определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания и проведения анализа воздействия опасностей на человека и окружающую среду.

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Знать:

Уметь: идентифицировать основные опасности в сфере производства, оценивать риск их реализации.

Владеть: способностью определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

Иметь опыт: определения опасных и чрезвычайно опасных зон, а также зон приемлемого риска.

ПК-18 - готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

Знать:

Уметь: пользоваться методиками для проверки безопасного состояния объектов.

Владеть: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

Иметь опыт: практического использования методик для проверки безопасного состояния объектов и участия в экспертизах их безопасности.

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать:

Уметь: определять основные виды техногенных воздействия предприятий Кузбасса на окружающую среду, оценивать роль экологических организаций в решении основных проблемах техносферной безопасности; идентифицировать основные опасности среды в области профессиональной деятельности.

Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности региона, способах и технологиях защиты в чрезвычайных ситуациях, производить оценку природных и антропогенных воздействий загрязняющих веществ на окружающую среду, .

Иметь опыт: анализа основных видов техногенного воздействия предприятий Кузбасса на окружающую среду, способов и технологий защиты от природных и антропогенных воздействий.

ПК-2 - способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

Знать:

Уметь: пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.

Владеть: 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.

Иметь опыт: построения эскизов, чертежей, технических рисунков деталей и сборочных чертежей, работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Знать:

Уметь: использовать знания теоретических основ при решении конкретных задач исследования, направленных на снижение экологических рисков и улучшение качества окружающей среды, подбирать экспериментальные методы исследования и методики эксперимента, принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки.

Владеть: навыками работы со специализированной литературой и постановки эксперимента для решения конкретных задач, основами экспериментальных методов исследования и обработки полученных данных.

Иметь опыт: работы со специализированной литературой, выбора направления и проведения научных экспериментов, обработки полученных данных.

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Знать:

Уметь: формулировать задачи профессиональной деятельности, требующие решения в составе научно-исследовательского коллектива и направленные на повышение качества работы персонала и снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Владеть: способностью выбора оптимальных методов решения поставленных задач в составе научно-исследовательского коллектива и их практической реализации на конкретном предприятии.

Иметь опыт: участия в работе научно-исследовательского коллектива на предприятии с целью решения задач профессиональной деятельности и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать:

Уметь: проводить исследования классическими инструментальными методами и статистическую обработку данных эксперимента; проводить расчеты, позволяющие определять направление процессов, выход продукта, находить оптимальные условия решения задач по проведению процессов, подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, методы теоретического и экспериментального исследования, способы расчета физических, прочностных, термодинамических и других характеристик, осваивать и применять современные методы организации производственной и профессиональной деятельности, использовать современные научнотехнические достижения, методы моделирования, обработки данных при решении профессиональных задач.

Иметь опыт: решения профессиональных задач методами теоретического и экспериментального исследования, использовать способы расчета физических, прочностных, термодинамических и других характеристик, методы моделирования, обработки данных при решении профессиональных задач.

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Знать:

Уметь: выбирать технологии утилизации отходов промышленных предприятий Кузбасса, планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.

Владеть: способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных, навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента.

Иметь опыт: планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.

ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

Знать:

Уметь: уметь проводить исследования показателей надежности технических систем, применять действующие нормативные правовые акты для обеспечения безопасности разрабатываемой техники, оценить риск применения разрабатываемой техники.

Владеть: владеть навыками определения показателей долговечности и сохраняемости, способностью оценивать риск и управлять им, определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.

Иметь опыт: проведения исследований показателей надежности технических систем и оценки риска использования разрабатываемой техники.

ПК-4 - способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Знать:

Уметь: разрабатывать перспективные профилактические меры, направленные на снижения риска возникновения аварий.

Владеть: навыками выявления возможных опасных воздействий на технические системы в условиях производства.

Иметь опыт: расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Знать:

Уметь: разрабатывать профилактические меры, направленные на защиту человека от опасностей техногенного и природного характера в чрезвычайных ситуациях.

Владеть: навыками выявления опасностей в производстве, основными правилами организации охраны труда и охраны окружающей среды в чрезвычайных ситуациях.

Иметь опыт: разработки мероприятий, направленных на защиту человека от опасностей техногенного и природного характера в чрезвычайных ситуациях.

**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 «20.03.01 Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки «02 Инженерная защита окружающей среды»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023



## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

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

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

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

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, 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-1 - способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Знать:

Уметь: разрабатывать инженерные продукты среднего уровня сложности в составе коллектива.

Владеть: способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива.

Иметь опыт: участия в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива/

ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Знать:

Уметь: принимать меры по повышению устойчивости работы различных объектов экономики.

Владеть: навыками разработки, планов ликвидации ЧС.

Иметь опыт: согласования и внедрения планов ликвидации аварий.

ПК-11 - способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Знать:

Уметь: планировать и решать практические задачи по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.

Владеть: навыками в организации и реализации решений по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.

Иметь опыт: решения практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Знать:

Уметь: применять требования нормативных актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

Владеть: знаниями разработки локальных документов, обеспечивающих безопасности объектов защиты.

Иметь опыт: разработки локальных документов, обеспечивающих безопасности объектов защиты.

ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Знать:

Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Владеть: методиками определения уровней негативных воздействий на человека.

Иметь опыт: определения уровней негативных воздействий на человека.

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Знать:

Уметь: применять методики исследования уровней воздействия опасностей.

Владеть: инструментальными методами измерения.

Иметь опыт: исследования уровней вредных и опасных факторов.

ПК-16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Знать:

Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом их экспозиции.

Владеть: анализом специфики токсического действия вредных веществ; энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Иметь опыт: идентификации опасностей среды обитания человека.

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Знать:

Уметь: определять зоны формирования риска.

Владеть: основами правильного и рационального поведения в зоне риска.

Иметь опыт: определения количественной и качественной оценки риска.

ПК-18 - готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

Знать:

Уметь: осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения.

Владеть: алгоритмом проведения экспертизы безопасности объектов различного назначения.

Иметь опыт: проведения проверки безопасного состояния объекта различного назначения.

ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Знать:

Уметь: ориентироваться в проблемах техносферной безопасности.

Владеть: методами выявления основных проблем техносферной безопасности.

Иметь опыт: анализа проблем техносферной безопасности.

ПК-2 - способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

Знать:

Уметь: читать чертежи и выполнять графические построения технических изделий и схем технологических процессов.

Владеть: техникой инженерной и компьютерной графики.

Иметь опыт: разработки и оформления конструкторской документации/

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

Знать:

Уметь: формулировать цель и задачи исследований и намечать пути их решения.

Владеть: современными компьютерными методами обработки и интерпретации полученных данных.

Иметь опыт: систематизации и обобщения информации по теме исследований

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Знать:

Уметь: планировать, организовывать и проводить эксперимент.

Владеть: навыками обработки информации и моделирования сложных процессов.

Иметь опыт: планирования и организации эксперимента.

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Знать:

Уметь: использовать законы и методы математики при решении профессиональных задач в области оценки рисков.

Владеть: навыками сравнительного анализа эффективности методов математики, при решении профессиональных задач.

Иметь опыт: применения математических методов для оценки рисков.

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Знать:

Уметь: использовать современные методы снижения опасности конкретных технологических процессов и оборудования.

Владеть: методами теоретических и экспериментальных исследований в сфере безопасности.

Иметь опыт: проведения экспериментальных исследований.

ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

Знать:

Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.

Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.

Иметь опыт: оценки риска и разработки мероприятий для его снижения до допустимого уровня.

ПК-4 - способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Знать:

Уметь: производить расчет элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

Владеть: навыками выбора критериев работоспособности и надежности.

Иметь опыт: расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Знать:

Уметь: разрабатывать системы управления охраной труда и экологического менеджмента.

Владеть: навыками организации систем управления охраной труда и экологического менеджмента.

Иметь опыт: анализа систем управления охраной труда и экологического менеджмента.

