

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор

В. А. Ковалев

10 2014 г.

**Основная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки **240100.62 Химическая технология**

Программа бакалавриата **Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов**

Форма обучения **очная**

Год набора **2013**

Квалификация (степень) по ФГОС **Бакалавр**

Председатель учебно-методической  
комиссии направления 240100.62

С. В. Пучков

«16» октября 2014 г.

Кемерово 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	<b>3</b>
1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата (программа бакалавриата)	3
1.2. Нормативные документы для разработки программы бакалавриата	3
1.3. Общая характеристика программы бакалавриата	3
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата	3
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата</b>	<b>4</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	4
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	4
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	4
<b>3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения программы бакалавриата</b>	<b>6</b>
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы бакалавриата</b>	<b>8</b>
4.1. Учебный план подготовки бакалавра с календарным учебным графиком	8
4.2. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)	10
4.3. Программы практик	20
<b>5. Фактическое ресурсное обеспечение программы бакалавриата</b>	<b>20</b>
<b>6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников</b>	<b>21</b>
<b>7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы бакалавриата</b>	<b>21</b>
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	22
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников программы бакалавриата	22
<b>8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся</b>	<b>22</b>
<b>9. Внесение изменений</b>	<b>22</b>

## **1. Общие положения**

**1.1. Основная образовательная программа бакалавриата (далее – программа бакалавриата) «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», реализуемая в КузГТУ по направлению подготовки 240100.62 «Химическая технология»** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Программа бакалавриата регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

Нормативную правовую базу разработки данной программы бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации»;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.1988 №71;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 240100.62 «Химическая технология» высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2009 г. № 807;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав КузГТУ.

### **1.3. Общая характеристика программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» КузГТУ**

#### **1.3.1. Цель программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

ООП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

#### **1.3.2. Срок освоения программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

Срок освоения ООП бакалавриата по очной форме обучения составляет 4 года.

#### **1.3.3. Трудоемкость программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

Трудоемкость освоения студентом ООП по очной форме обучения за весь период обучения составляет 240 зачетных единиц.

#### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

К освоению программ бакалавриата допускаются лица, имеющие высшее, среднее, среднее профессиональное образование любого уровня. Прием на обучение по программам бакалавриата осуществляется по результатам вступительных испытаний, проводимых КузГТУ в соответствии с Правилами приема.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;

создание, внедрение и эксплуатацию промышленных производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энергонасыщенных материалов и изделий на их основе.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

химические вещества и материалы;

методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;

оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;

методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 240100.62 «Химическая технология» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая;

организационно-управленческая;

научно-исследовательская;

проектная.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 240100.62 «Химическая технология» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП бакалавриата и видами профессиональной деятельности:

*Производственно-технологическая деятельность:*

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

организация входного контроля сырья и материалов;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;

исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;

проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

*организационно-управленческая деятельность:*

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

организация работы коллектива в условиях действующего производства;

планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;

подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;

проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений;

*научно-исследовательская деятельность:*

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;

проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;

подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

*проектная деятельность:*

сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;

расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

участие в разработке проектной и рабочей технической документации;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

### **3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

Результаты освоения ООП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения указанной программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

#### **общекультурными компетенциями (ОК):**

культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, способен в письменной и устной речи правильно (логически) оформить результаты мышления (ОК-2);

способностью и готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3); находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

готов к соблюдению прав и обязанностей гражданина (ОК-5);

использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-6);

к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способен приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-7);

критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-8);

осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-9);

использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, способностью и готовностью к мировоззренческим, социально и личностно значимым философским проблемам (ОК-10);

анализировать социально значимые проблемы и процессы, готов к ответственному участию в политической жизни (ОК-11);

работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);

понимать роль охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации (ОК-13);

владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);

владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15).

#### **профессиональными компетенциями (ПК):**

##### **обще профессиональными:**

способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);

использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2);

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

понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);

основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);

владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-6);

**производственно-технологическая деятельность:**

способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-7);

составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата (ПК-8);

применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (ПК-9);

использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-10);

обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11);

использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-12);

налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (ПК-13);

проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования (ПК-14);

к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования (ПК-15);

анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-16);

**организационно-управленческая деятельность:**

анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17);

определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-18);

организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-19);

систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия (ПК-20);

**научно-исследовательская деятельность:**

планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения (ПК-21);

проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-22);

способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-23);

использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления (ПК-24);

изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-25);

**проектная деятельность:**

разрабатывать проекты (в составе авторского коллектива) (ПК-26);

использовать информационные технологии при разработке проектов (ПК-27);

проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (в составе авторского коллектива (ПК-28)).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

В соответствии с п.39 Типового положения о об образовательном учреждении высшего профессионального образования и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 240100.62 «Химическая технология» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП бакалавриата регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебной и производственной практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Учебный план подготовки бакалавра с календарным учебным графиком**

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

При разработке ООП бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» соблюдены требования ФГОС ВПО по объему учебной нагрузки на студента в неделю, соотношению лекционных и лабораторно-практических занятий, соотношению аудиторной и самостоятельной работы, соотношению дисциплин по выбору к общему объему дисциплин по всем циклам, объему занятий с использованием интерактивных форм.

Учебный план подготовки бакалавра с календарным учебным графиком приведен в приложении 1.



ФГБОУ ВПО "Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева"

Рабочий учебный план: Направление 18.03.01 Химическая технология беспрофильный план

Утвержден:

240100.62.03.01-2013.plm

Курс	Теоретическое обучение							Спец. виды работ																АЧ	ЗЕТ	Cr ECTS		
	Итого АЧ					ЗЕТ	Cr ECTS	Итоговая аттестация, выпускные экзамены (А)				Практики (У,П), НИР (П)				Выпускная работа, Диссертация (Д)				Государственные экзамены, защиты (Г)								
	Ауд	СРС	Изуч	Экз	Всего			Нед	АЧ	ЗЕТ	Cr ECTS	Нед	АЧ	ЗЕТ	Cr ECTS	Нед	АЧ	ЗЕТ	Cr ECTS	Нед	АЧ	ЗЕТ	Cr ECTS					
1	930	890	1 820	396	2 216	57	58,75					2	108	3	3										2	324	60	61,75
2	988	823	1 811	405	2 216	57	57,5					2	108	3	3										2	324	60	60,5
3	600	1 128	1 728	252	1 980	55	58,25					4	216	6	6										2	196	61	64,25
4	508	896	1 404	288	1 692	47	58,75									8	432	12	12						2	124	59	70,75
5																												
6																												
7																												
Всего	3026	3737	6763	1341	8104	216	233,25					8	432	12	12	8	432	12	12						8968	240	257,25	

Распределение зачетных единиц по циклам

Часть\Учебный цикл (раздел)	1 Б1			2 Б2			3 Б3			4 Физкультура			5 Практики и НИР			6 ИГА			Факультативы		Всего			
	min	max	План	min	max	План	min	max	План	min	max	План	min	max	План	min	max	План	max	План	min	max	План	
Базовая	20	22	22	55	60	59	40	45	44												115	127	125	
Вариативная	8	15	12	20	35	28	45	60	49												73	110	89	
Итого	30	35	34	80	90	87	90	100	93	2	2	2	12	12	12	12	12	12	10		226	261	240	
Точность вычислений ЗЕТ	0,25		Точность вычисления ЗЕТ (А,У,П,Д,Г)							0,25			Д--> ИГА						Без факультативов			226	251	240

Доля базовых дисциплин в общем объеме дисциплин по первым трем циклам (в ЗЕТ)	58%
Доля дисциплин по выбору студента в общем объеме вариативной части по первым трем циклам (в ЗЕТ)	34,80%
Доля лекционных занятий (в ЧАС)	34,3%
Доля занятий в интерактивной форме (в ЧАС)	24,1%

Подлежит изучению ЗЕТ

240

#### 4.2. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

По всем учебным курсам и дисциплинам разработаны рабочие программы, в которых указаны конкретные цели и задачи, формируемые компетенции, темы лекций, практических (лабораторных) занятий, самостоятельной работы студентов и приведены перечень оценочных средств и список литературы.

Полнотекстовые рабочие программы приведены в приложении 2.

#### Аннотации рабочих программ

##### «Иностранный язык»

Содержание основных разделов:

##### а) английский язык

Глаголы to be, to have, оборот there + be; времена системы Simple действительного залога, степени сравнения прилагательных; модальные глаголы can, could: must, have to; множественное число имен существительных, существительные, обозначающие группы, исчисляемые и неисчисляемые существительные, числительные; времена системы Simple страдательного залога; времена системы Continuous действительного залога; времена системы Perfect действительного залога; сравнение времен Present Perfect и Past Simple; страдательный залог времен системы Perfect Continuous; страдательный залог; модальные глаголы и их эквиваленты; Past Simple и used to: различие в употреблении; причастия, причастные обороты; инфинитивы, инфинитивные обороты; синтаксис сравнительных конструкций; союзные и бессоюзные придаточные предложения; способы выражения будущего времени.

Монологическая и диалогическая речь по темам: «Наука химия. Химия в 21 веке. Отрасли химии», «Достижения Российских химиков. Периодический закон Д. И. Менделеева»; «Великие русские химики. Д. И. Менделеев. Роль химии в современном мире»; «Атом. Атомная модель. Планетарная модель атома», «Лаборатория. Эксперименты в лаборатории. Получение водорода лабораторным путем»; «Система измерения. Длина. Масса. Температура. Химические и физические изменения»; «Вода. Сверхплотная вода», «Изотопы. Стабильные, радиоактивные изотопы», «Полупроводниковые материалы»; «Изотопы. Стабильные, радиоактивные изотопы», «Полупроводниковые материалы»; «Жидкость. Свойства жидкостей», «Электрические свойства материалов. Жидкий воздух»; «Понятие химические элементы. Открытие химических элементов: Ртуть в атмосфере»; «История химии. Алхимия», «Экология: общие сведения. История экологии. Основные понятия»; «Экологические проблемы Понятие «экосистема. Виды экологических загрязнений»; «Основные источники экологических загрязнений», «Глобальное потепление»; «Экологические проблемы, связанные с угледобычей. Экологические проблемы Кузбасса».

##### б) немецкий язык

Порядок слов в повествовательном и вопросительном предложении, глаголы в Презенсе, повелительное наклонение, склонение имен существительных, артикль, степени сравнения прилагательных и наречий, отрицание «nicht», «kein»; модальные глаголы, временные формы модальных глаголов; образование множественного числа существительных, предлоги с дательным падежом, порядок слов в придаточном предложении, придаточные дополнители, придаточные предложения времени, инфинитивные группы и обороты, местоимения “man”; три основные формы глагола, временные формы глагола в Aktiv; местоимение “es”, предлоги с родительным падежом, разделительный генитив, склонение прилагательных после определенного артикля, склонение указательных местоимений, временные формы глагола страдательного залога, предлоги с винительным падежом, дробные числительные, парные союзы, сильное склонение прилагательных; сильное склонение прилагательных, придаточные определительные предложения; придаточные предложения, союзные, бессоюзные; сложносочиненные предложения, сложноподчиненные предложения, парные союзы, придаточные причины, цели; Passiv, придаточные определительные предложения; конъюнктивит

для выражения нереального желания, условия, порядок слов в придаточных предложениях косвенной речи; синтаксис сравнительных конструкций, союзные и бессоюзные придаточные предложения; способы выражения будущего времени.

Монологическая и диалогическая речь по темам: «Знакомство. Приветствие. Представление», «Семья Состав семьи, основные биографические данные, профессии»; «Урок немецкого языка»; «Мой университет Кузбасский государственный технический университет. Учебный план студента», «Учеба в Германии. Технический университет Дрездена. Университет имени Гумбольдта»; «Мой рабочий день. Свободное время, хобби»; «Немецкоязычные страны. Географическое положение, история, экономика, государственный строй Германии. Берлин», «Россия. Столица нашей Родины»; «Кузбасс. Горная Шория. Мой родной город. Ориентировка в городе»; «Моя будущая профессия. Презентация фирмы, предприятия»; «Из истории химии. Химия и окружающая среда»; «Знакомство с химией. Общая, органическая, неорганическая химия. Роль таблицы Менделеева в химической промышленности. Лабораторная работа», «Химические элементы, соединения, реакции. Химические и физические взаимодействия; электрохимические процессы для народного хозяйства»; «Химия в сельском хозяйстве. Химия для получения искусственных материалов; применение синтетических материалов в производстве»; «Атмосфера. Состав атмосферы и его изменения. Озон. Загрязнение атмосферы», «Атмосфера. Состав атмосферы и его изменения. Озон в стратосфере. Загрязнение атмосферы»; «Презентация будущего науки химии: проект».

#### в) французский язык

Глаголы avoir, être, оборот avoir a faire, времена Indicatif действительного залога (простые), степени сравнения прилагательных; каузативные конструкции; множественное число имен существительных, существительные, обозначающие группы, исчисляемые, неисчисляемые существительные, числительные, Indicatif действительного залога (сложные); времена действительного залога; закрепление темы «Времена действительного залога», страдательный залог в простых временах; страдательный залог в сложных временах, условное наклонение (простые предложения); условное наклонение (сложные предложения); сослагательное наклонение (основы), причастия: типы, функции, причастные обороты; инфинитивы: типы, функции в предложении, инфинитивные обороты; словообразование, основы аннотирования и реферирования; стилистические особенности технических текстов.

Монологическая и диалогическая речь по темам: «Французский язык – международный язык общения. Образ жизни во франкоязычных странах и в России», «Первые контакты. Люди, страны, города Персональные данные, анкеты, резюме»; «Телефонные разговоры. Уточнения, просьбы, предложения, договоренности»; «История и культура стран, изучаемого языка», «Образование и карьера Высшее образование за рубежом и в России: сравнительный аспект»; «Кузбасский государственный технический университет. Моя специальность»; «Мой родной город (область). Кузбасс: история, промышленность, культура, перспективы», «Химия как наука. Связь химии с другими науками. Органическая, неорганическая химия»; «Мое рабочее место. Мой рабочий день Анкеты, служебные записки, деловые письма», «Известные ученые химики и их вклад в науку»; «Химическая лаборатория и ее оборудование. Работа в лаборатории. Правила безопасности в лаборатории»; «Понятие химические элементы. Открытие химических элементов: кислорода, азота, аргона и др.», «Периодический закон и его значение для развития химии. Презентация будущего развития периодической системы»; «Вода. Химические и физические свойства воды. Вода в окружающем нас мире. Презентация современных технологий экономии водных ресурсов в быту и промышленности»; «Экология: общие сведения. Загрязнение воды, почвы и шумовые загрязнения. Экологические проблемы Кузбасса», «Атмосфера. Состав атмосферы и его изменения. Озон в стратосфере. Загрязнение атмосферы»; «Презентация будущего науки химии: проект».

### **«История образования и система обучения в вузе»**

Содержание основных разделов: Предмет, цели и задачи курса "Истории образования и системы обучения в вузе"; характеристика образовательных систем в разные эпохи в России и за рубежом; основные реформы образовательной политики в XX веке; история формирования науки в Кузбассе.

### **«Нормативно-правовые аспекты деятельности инженера»**

Содержание основных разделов: Общая характеристика специальности; особенности профессии инженера современного производства.

### **«Математика»**

Содержание основных разделов: Линейная и векторная алгебра; аналитическая геометрия; дифференциальное исчисление функций одной переменной; интегральное исчисление функций одной переменной; числовые и функциональные ряды; математический анализ функций нескольких переменных; обыкновенные дифференциальные уравнения; элементы теории вероятностей и математической статистики.

### **«Физика»**

Содержание основных разделов: Механика; молекулярная (статистическая) физика; электричество и магнетизм; механические и электромагнитные колебания и волны; волновая и квантовая оптика; квантовая физика, физика атома; атомное ядро, ядерные реакции и элементарные частицы.

### **«Общая и неорганическая химия»**

Содержание основных разделов: Периодическая система элементов Д. И. Менделеева и электронное строение атомов элементов; химическая связь; строение и свойства веществ в конденсированном состоянии; введение в теорию химических процессов; растворы; растворы электролитов; водные растворы протолитов; окислительно-восстановительные реакции; координационные соединения; химия элементов групп периодической системы. s-Элементы; p-Элементы; d-Элементы.

### **«Инженерная графика»**

Содержание основных разделов: Линия; плоскость; методы преобразования проекций; многогранники; поверхности.

### **«Физическая культура»**

Содержание основных разделов: Кроссовая подготовка; лыжная подготовка; настольный теннис; баскетбол; волейбол; футбол; атлетическая гимнастика; образовательно-развивающие и оздоровительные виды гимнастики; оздоровительная и спортивная аэробика.

### **«История России»**

Содержание основных разделов: История как наука. Средневековье как стадия исторического процесса; российское государство в XV-XVII вв.; Россия и Европа в XVIII в. Становление и развитие российского абсолютизма; мир и Россия в XIX в. Промышленный переворот и модернизация; основные тенденции мирового развития в XX в.; Россия и мир на рубеже XIX-XX вв., борьба вокруг реформ; Россия в эпоху войн и социальных потрясений; социально-экономическое и политическое развитие СССР в 20-30-е гг.; вторая мировая война, ССР в период второй мировой и Великой Отечественной войны; советское государство и общество НТР (1950-е-1980-е гг.); СССР и Россия в конце XX в., Россия и СНГ; Россия и мир в начале XXI в.

### **«Концептуальные системы современной химии»**

Содержание основных разделов: Концептуальные системы современной химии; история развития химических знаний; основные концепции и перспективы химии; современные концептуальные системы химических знаний; концепции химии неорганической и органической природы; понятие самоорганизации в химии; концепция эволюционного жизни на основании физико-химических закономерностей.

### **«Избранные главы неорганической химии»**

Содержание основных разделов: Понятие «амфотерность» в неорганической химии; свойства атомного ядра и основные вопросы радиохимии; вопросы геохимии; коллоидные растворы; химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; бионеорганическая химия.

### **«Безопасность жизнедеятельности»**

Содержание основных разделов: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности; человек и техносфера. Классификация основных форм деятельности человека; физиологические характеристики человека; психофизическая деятельность человека и психология в проблеме безопасности; аттестация рабочих мест по условиям труда; комфортные условия жизнедеятельности; освещение; воздействие негативных факторов на человека и защита от них; механические и акустические колебания; электромагнитные поля (ЭМП) и излучения; ионизирующее излучение; воздействие электрического тока на человека; пожарная безопасность; безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; травматизм.

### **«Философия»**

Содержание основных разделов: Метафилософия; основные философские школы; метафизика и основные категории философии; социальная философия (праксиология).

### **«История химии и химической технологии»**

Содержание основных разделов: Хронология основных этапов развития химии; преахимический период развития химии; алхимический период развития химии; период становления химии как науки; период количественных законов как особый этап в развитии химии;

период классической химии; структурная химия как особый этап развития химии; физическая химия как учение о химическом процессе; новая концептуальная система химической науки; химия XX века; химия и технология переработки твердого топлива – история, современное стояние и перспективы; достижения химии XX века и их влияние на общество.

### **«Органическая химия»**

Содержание основных разделов: Строение органических соединений; предельные углеводороды; этиленовые углеводороды; ацетиленовые углеводороды; углеводороды с двумя двойными связями; галогенпроизводные углеводородов; спирты; простые эфиры; тиоэфиры, тиоспирты, сульфокислоты; альдегиды и кетоны; одно- и многоосновные карбоновые кислоты и их производные; стереохимия; азотсодержащие производные; карбоциклические соединения.

### **«Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»**

Содержание основных разделов: Общая схема аналитического определения; гравиметрический анализ; титриметрический анализ; качественный анализ.

### **«Прикладная механика»**

Содержание основных разделов: Статика; сопротивление материалов; теория механизмов и машин; детали машин и основы конструирования.

### **«Основы инженерного творчества»**

Содержание основных разделов: Характеристика инженерного творчества; фундаментальные основы инженерного творчества; системный подход к инженерному творчеству; научный подход к решению задач, связанных с инженерным творчеством; учет закономерностей развития техники и инженерное творчество; методы направленного поиска решения инженерных задач; изобретательство как творческий процесс; мотивы и этапы создания изобретения. Советы начинающему изобретателю; методы активизации инженерного творчества; правовые основы изобретательского творчества; патентование изобретений; российское законодательство в области интеллектуальной собственности; патент как охранный документ объекта промышленной собственности; заявка на выдачу патента на изобретение; существенные признаки изобретения; описание изобретения и его составление; реферат и материалы, поясняющие сущность изобретения.

### **«Философские вопросы химии»**

Содержание основных разделов: Предмет и объект химии в философской методологии; материя; атомно-молекулярная концепция в химии; диалектика природы и картина мира, познания химических превращений; современные естественнонаучные представления о материи, и ее ступени эволюции.

### **«Информатика»**

Содержание основных разделов: Базовые понятия информатики; информация и ее свойства; технические и программные средства реализации информационных процессов; состояние и тенденции развития ЭВМ; основные принципы устройства персональных; инструментарий технологии программирования; основные этапы решения задач на ЭВМ; алгоритмизация; методы разработки алгоритмов; языки программирования, их типы и характеристика; базы данных; программное обеспечение ЭВМ; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации; язык программирования Visual Basic for Application (VBA).

### **«Физическая химия»**

Содержание основных разделов: Химическая термодинамика; химическое и фазовое равновесие; растворы.

### **«Избранные главы органической химии»**

Содержание основных разделов: Карбоциклические соединения; функциональные производные ароматических углеводородов; одно- и многоатомные фенолы, ароматические спирты, хиноны; ароматические амины; диазо- и азосоединения; карбонилсодержащие соединения; ароматические карбоновые кислоты; соединения группы дифенила и трифенилметана; ароматические соединения с конденсированными ядрами; элементорганические соединения; гетероциклические соединения.

### **«Технологический менеджмент»**

Содержание основных разделов: Сущность и содержание технологического менеджмента; методология современного технологического менеджмента; стратегическое планирование как функция технологического менеджмента; мотивация и контроль как функции технологического менеджмента; коммуникации и принятие решений в технологическом менеджменте.

### **«Основы проектирования»**

Содержание основных разделов: Основы проектирования; система автоматизированного проектирования; разработка технологической схемы производства; проектирование коксохимических производств; эксергетический анализ процессов и систем химических производств.

### **«Метрология, стандартизация, сертификация в технологии углей»**

Содержание основных разделов: Элементы теории познания; основы теории и практики измерений; результат измерений и точность результата измерений; обеспечение единства и единообразия измерений; оценка качества продукции и стандартизация; стандарты качества; сертификация производства и продукции; общая характеристика горючих ископаемых; переработка угля.

### **«Основы промышленной экологии»**

Содержание основных разделов: Основные понятия промышленной экологии; загрязнение атмосферы; загрязнение гидросферы; загрязнение литосферы; применение растений для биоиндикации и очистки экосистем.

### **«Инженерная защита окружающей среды»**

Содержание основных разделов: Основные принципы охраны окружающей природной среды и рационального природопользования; инженерная защита окружающей природной среды; защита окружающей природной среды от особых видов воздействий.

### **«Основы экономики и управления производством»**

Содержание основных разделов: Предприятие как субъект рыночной экономики; производственная и организационная структура предприятия; экономический механизм функционирования предприятия; финансовые результаты и эффективность хозяйственной деятельности предприятий.

### **«Коллоидная химия»**

Содержание основных разделов: Дисперсные системы и адсорбционные процессы; электрические и оптические свойства дисперсных систем.

### **«Экология»**

Содержание основных разделов: Законы экологии; экосистемы; биосфера и человек; экология и здоровье человека; экологические проблемы биосферы; рациональное природопользование и охрана окружающей среды; основы экологического права РФ; международное сотрудничество в области ООС.

### **«Избранные главы физической химии»**

Содержание основных разделов: Электрохимия; кинетика химических реакций, катализ.

### **«Адсорбция и поверхностные явления»**

Содержание основных разделов: Основные понятия в технологии адсорбции и поверхностных явлений; поверхностные явления; физико-химические основы процессов очистки сточных вод; применение ПАВ в водоподготовке; сорбенты; ионообменные материалы; когезионные и поверхностные силы; спектральные проявления поверхности оксидов.



### **«Графические информационные технологии»**

Содержание основных разделов: Общие сведения об информационных технологиях. Подготовка графических презентаций; обработка изображений; бизнес-графика; прикладные области использования компьютерной графики.

### **«Электротехника и промышленная электроника»**

Содержание основных разделов: Линейные электрические цепи постоянного тока; линейные цепи однофазного синусоидального тока; трехфазные цепи; магнитные цепи; трансформаторы; машины постоянного тока; трехфазные машины; элементная база электронных устройств; выпрямители; электроснабжение предприятий; электрооборудование.

### **«Охрана труда и промышленная безопасность»**

Содержание основных разделов: Основные понятия промышленной экологии; загрязнение атмосферы; загрязнение гидросферы; загрязнение литосферы; применение растений для биоиндикации и очистки экосистем.

### **«Правоведение»**

Содержание основных разделов: Теория государства и права; основы конституционного права РФ; основы административного права; основы гражданского права; основы трудового права; основы семейного права; правовые основы регулирования информации.

### **«Физико-химические методы исследования»**

Содержание основных разделов: электрохимические методы исследования, классификация; спектральные методы исследования, классификация, закон Бугера-Ламберта-Бера; хроматографические методы исследования, классификация, элюентная колоночная хроматография.

### **«Общая химическая технология»**

Содержание основных разделов: Химическая технология как наука; общие закономерности протекания химических процессов; селективность, скорость химической реакции, химическое равновесие; промышленный катализ; химические реакторы; химико-технологические системы; сырье и энергия в химическом производстве; синтез аммиака; производство азотной кислоты; производство минеральных солей и удобрений; органический синтез; химия и технология переработки топлива: история, современное состояние и перспективы; перспективы развития переработки углей; достижения химии XX века и их влияние на общество.

### **«Процессы и аппараты химической технологии»**

Содержание основных разделов: Гидравлика однофазных систем; гидравлика двухфазных систем; гидромеханические процессы; перемещение жидкостей и сжатие газов; процессы теплопереноса; основы теории массообменных процессов; процессы массопередачи в системах «газ

(пар)-жидкость» и «жидкость-жидкость»; процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы.

### **«Химия природных энергоносителей»**

Содержание основных разделов: Запасы и потребление различных видов горючих ископаемых; углерод: аллотропные модификации, синтез, свойства; торфяная стадия углеобразования; углефикация; петрографический состав твердых горючих ископаемых (ТГИ); химический состав и строение ТГИ; характеристика ТГИ по данным технического анализа; физические свойства углей; химические свойства углей; основы термической деструкции углей; химико-технологические и промышленные классификации углей.

### **«Энерготехнологические процессы углехимии»**

Содержание основных разделов: Состояние технологий переработки угля; термическая переработка углей; газификация углей; подземная газификация угольных пластов; гидрогенерация угля; процесс полукоксования; процесс коксования; альтернативные методы переработки угля.

### **«Моделирование химико-технологических процессов»**

Содержание основных разделов: Основные понятия моделирования химико-технологических систем (ХТС); декомпозиция и агрегирование; принципы компьютерного моделирования ХТС; материально-тепловые балансы; численные методы компьютерного моделирования химико-технологических процессов; эмпирические модели, обработка результатов пассивных экспериментов и планирование экспериментов; Физико-химические модели, построение моделей, идентификация математического описания и оптимизация химико-технологических процессов.

### **«Конструкционные материалы в химической технологии»**

Содержание основных разделов: Основные свойства материалов; железо и его сплавы; углеродистые стали, их классификация; легированные стали, их классификация и маркировка по российским и международным стандартам; термическая обработка стали, классификация видов термической обработки; цветные металлы и сплавы; полимерные материалы, их состав, строение, структура и классификация; керамические и композиционные материалы; общая характеристика, классификация и применение; коррозия материалов; физические методы контроля коррозионных процессов; коррозия железа и стали; влияние различных факторов на скорость коррозии железа и стали; влияние материала на конструкцию аппарата и способ его изготовления; защитные покрытия металлов; неорганические защитные покрытия, области применения.

### **«Катализ в химической технологии»**

Содержание основных разделов: Общие положения катализа; адсорбция; кинетика каталитических реакций; кинетика и механизм элементарных актов на поверхности; приготовление и функционирование катализаторов; кислотно-основной катализ; катализ соединения-

ми переходных металлов; катализ на металлах; важнейшие каталитические реакции.

### **«Высокотемпературные процессы технологии топлива»**

Содержание основных разделов: Основные сведения о коксохимическом производстве; кокс; подготовка углей к коксованию; печи для коксования углей; принципы оптимальной эксплуатации коксовых печей; влияние технологии коксования на качество продукции и продолжительность службы коксовых печей; основные направления развития техники и технологии производства кокса.

### **«Оборудование высокотемпературных производств»**

Содержание основных разделов: Оборудование углеподготовительных цехов; оборудование коксовых цехов; оборудование химических цехов.

### **«Химическая технология природных энергоносителей»**

Содержание основных разделов: Состояние и тенденции развития мировой топливно-энергетической системы; химическая технология переработки природных и попутных газов; химическая технология переработки нефти и газоконденсата; химическая технология переработки твердых горючих ископаемых; технология углеродных материалов.

### **«Теоретические основы химической технологии топлива»**

Содержание основных разделов: Обогащение углей; брикетирование; горение топлива; газификация твёрдых горючих ископаемых; термическая переработка углей.

### **«Химические реакторы»**

Содержание основных разделов: Общие представления о реакторах – устройствах для проведения химических превращений; термодинамические и кинетические основы химических процессов в реакторах; классификация математических моделей химических реакторов; аналитический и графический методы расчета реакторов; классификация химических реакторов по тепловым режимам; неизотермические процессы в химических реакторах; промышленные химические реакторы; колонные реакторы трубчатого, насадочного и барботажного типов; реакторы гетерогенного катализа; типовые конструкции промышленных химических реакторов.

### **«Системы управления химико-технологическими процессами»**

Содержание основных разделов: Классификация, общие термины и определения; автоматизация технологического контроля; автоматическое управление; математическое описание САУ; типовые динамические звенья; исследование устойчивости и качества САУ; автоматизация химико-технологических процессов.

## **«Механические процессы в химической технологии»**

Содержание основных разделов: Основные принципы разработки и расчета химического оборудования; прочность сосудов и аппаратов; основные свойства рабочих сред; машины для измельчения материалов; машины для классификации сыпучих тел; смесители, питатели; мешалки и отстойники; фильтрование.

### **4.3. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся.**

#### **4.3.1 Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 240100.62 «Химическая технология» практика является обязательным разделом основной образовательной программы бакалавриата. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной программы бакалавриата предусматриваются следующие виды практик: ознакомительная, учебная, производственная.

Практики проводятся на ОАО «Кокс», ИУХМ СО РАН, ОАО «Алтай-кокс», ОАО «Губахинский кокс», ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК», КузГТУ.

#### **«Программа ознакомительной практики»**

Рабочая программа по дисциплине «Ознакомительная практика» направлена на получение студентами общих представлений о работе профильных промышленных предприятий (угледобывающей и углеперерабатывающей отрасли), направлениями использования товарной продукции получаемой на предприятиях данного профиля и научно-исследовательской работе выпускающих кафедр.

Продолжительность учебной практики составляет 2 недели.

Местами проведения практики являются лаборатории Института углехимии и химического материаловедения, ОАО «Кокс», ОАО «Алтай-кокс», ОАО «Губахинский кокс», ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК».

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций ОК-2, ОК-3, ОК-8, ОК-13; профессиональных компетенций ПК-1, ПК-6-7, ПК-10.

#### **«Программа учебной практики»**

Цель учебной практики: ознакомление студентов с предприятиями углеперерабатывающей отрасли, направлениями использования получаемой на них товарной продукции, основными технологическими стадиями переработки сырья в готовую продукцию.

Продолжительность учебной практики составляет 2 недели.

Местами проведения практики являются лаборатории Института углехимии и химического материаловедения, ОАО «Кокс», ОАО «Алтай-кокс», ОАО «Губахинский кокс», ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК», КузГТУ.

#### **«Программа производственной практики»**

Базой производственной практики являются лаборатории Института углехимии и химического материаловедения, ОАО «Кокс», ОАО «Алтай-кокс», ОАО «Губахинский кокс», ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК».

Целью прохождения производственной практики является закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение исходных практических инженерных навыков по направлению подготовки; освоение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования; методов лабораторных испытаний; ознакомление с документами системы управления качеством продукции, ее реализацией и сертификацией; ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды.

Продолжительность производственной практики составляет 4 недели.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определенных ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

Доля штатных научно-педагогических работников, ведущих занятия у бакалавров, составляет 92,7 %, доля научно-педагогических работников из числа действующих руководителей и работников профильных организаций – 7,3 %, процент научно-педагогических работников с ученой степенью/ученым званием – 89,2 %. Процент часов нагрузки, проводимой преподавателями, имеющими ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора, 16,7 %. Количество преподавателей, имеющих ученую степень и/или звание, задействованных в реализации дисциплин профессионального цикла анализируемой ООП, 100 %.

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам. Содержание каждой учебной дисциплины представлено на сайте КузГТУ.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе КузГТУ, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам.

Библиотечный фонд КузГТУ укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной и научной литературы в соответствии с требованиями ФГОС.

КузГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей требованиям ФГОС.

### **6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

Институт химических и нефтегазовых технологий проводит научно-исследовательскую, образовательную, социальную, культурно-воспитательную деятельность, что благоприятствует формированию общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников вуза.

Этому способствуют сформировавшаяся социокультурная среда института; условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся; функционирование института кураторов студенческих групп; воспитательная работа на кафедрах института; воспитательная работа в общежитиях; участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ; высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава.

Вся деятельность, направленная на формирование общекультурных компетенций выпускников, координируется комиссией по воспитательной работе, председателем которой является ректор университета.

В ИХНТ функционирует ряд студенческих общественных организаций, в том числе:

- Студенческое самоуправление,
- Студенческие советы общежитий,
- Студенческое научное сообщество.

Во внеаудиторной общекультурной работе активное участие принимают:

- Студенческий клуб,
- Информационный центр,
- Спортивный клуб,
- Профком студентов и аспирантов,
- Кураторы студенческих групп.

В университете созданы хорошие социально-бытовые условия для развития общекультурных компетенций выпускников. Это семь учебных корпусов, пять благоустроенных общежития, санаторий-профилакторий «Молодежный», поликлиника, загородная база отдыха, спортивные и тренажерные залы, студенческий комбинат питания.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 240100.62 «Химическая технология» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с п.46 Типового положения об образовательном учреждении ВПО и в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП вуз созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

### **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников программы бакалавриата «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»**

Итоговая государственная аттестация выпускника бакалавриата является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. ИГА включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Требования к выпускной квалификационной работе представлены в методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работе.

## **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов КузГТУ

Положение о студенческих общежитиях студенческого городка КузГТУ

Положение о порядке и условиях отчисления, восстановления, перевода, предоставления академического отпуска обучающимся в ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Положение об академической мобильности студентов, аспирантов, преподавателей и работников КузГТУ

Положение о признании периодов и результатов обучения в КузГТУ

Положение о порядке выдачи общеевропейского приложения к диплому КузГТУ  
 Положение о направлении в поездку студентов, аспирантов, докторантов КузГТУ  
 Регламент подготовки и выдачи дипломов студентам КузГТУ  
 Регламент выдачи общеевропейского приложения к диплому  
 Регламент работы с учебными планами

Положение о порядке формирования элективных и факультативных дисциплин и выбора студентами учебных дисциплин при освоении основных образовательных программ высшего образования

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Положение о магистратуре

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

Положение об учебно-методическом комплексе

## 9. Внесение изменений

### 1. Внесение изменений в учебный план

- дисциплина «Механические процессы в химической технологии» заменена на дисциплину «Улавливание химических продуктов коксования»

#### 1.1. Улавливание химических продуктов коксования (3 ЗЕТ)

Аннотация к рабочей программе «Улавливание химических продуктов коксования»

В курсе «Улавливание химических продуктов коксования» будущему бакалавру прививаются навыки применения знаний о процессах, протекающих при улавливании химических продуктов коксования; физико-химических закономерностях, положенных в основу процессов; технологических схемах и аппаратурном оформлении.

Данная учебная дисциплина относится к базовой части профессионального цикла БЗ ФГОС по направлению подготовки ВПО «Химическая технология».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в средней общеобразовательной школе, и освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра 18.03.01: общая и неорганическая химия, физическая химия, органическая химия, физика.

## Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Разделы, пункты ООП, в которых внесены изменения. Номер протокола заседания УМК, дата	Подпись председателя УМК 18.03.01 «Химическая технология»
1.	4.2. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)  Протокол № <u>6</u> от « <u>24</u> » <u>11</u> 2015 г.	