

Приложение Е
Аннотации рабочих программ учебных дисциплин
АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б1 «История»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин Б1.Б1 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплины: «История отечества» школьного курса.

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Политология».

Цели и задачи дисциплины: получение студентами систематизированных знаний в области исторического развития общества, отвечающие современному уровню развития личности. Формирование общепрофессиональной культуры студентов, расширение их кругозора, осмысление происходящих процессов с опорой на исторический опыт; способствовать воспитанию чувства исторической преемственности. Сформировать у студентов представление об основных отличительных особенностях развития отечества в контексте мирового опыта. Выработать на историческом материале навыки синтетического видения современной обстановки, умения адекватно ориентироваться в ней.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Зарождение древнерусского государства. Древняя Русь в IX-XIII вв. Формирование российского государства XIV-XVI вв. Россия в XVII-XVIII веках. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Присоединение восточно-украинских земель к России. Россия в XIX веке. Украинские земли в составе России. Россия и мир в начале XX века (1900-1917 гг.). Советская Россия (1917-1939 гг.). СССР в годы второй мировой и великой отечественной войны. СССР в послевоенные годы (1939-1953 гг.). СССР в 1953-1991 гг. От попыток реформ к крушению советской системы. Россия на пути радикальной социально-экономической, политической модернизации (1991-2015 гг.). Донбасс в период модернизации (1991-2015 гг.).

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б2 «Иностранный язык»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла Б1.Б2 дисциплин подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранного языка.

Основывается на базе школьной программы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: является основой для последующего обучения студентов в магистратуре.

Цели и задачи дисциплины:

Развитие и совершенствование навыков чтения оригинальной литературы; формирование необходимой коммуникативной возможности в сферах профессионального и ситуативного общения в устной и письменной формах; приобретение умений систематизации, обобщения и оценки полученной информации, приобретение навыков практического владения иностранным языком в разных видах речевой деятельности в объеме тематики, predetermined профессиональными потребностями; получение новейшей профессиональной информации через иностранные источники; использование устной монологической и диалогической речью в пределах бытовой, общественно-политической, общеэкономической и профессиональной тематики; перевод с иностранного языка на родной текстов общеэкономического характера; реферирование и аннотирование общественно-политической и общеэкономической литературы на родном и иностранном языках.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Разговорная тема «Инженерные профессии»; Лексическая тема «Технические материалы»; Лексическая тема «Свойства технических материалов»; Разговорная тема «Моя будущая специальность»; Лексическая тема «Черные металлы и сплавы»; Лексическая тема «Производство алюминия»; Лексическая тема «Производство железа»; Лексическая тема «Производство стали».

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (72 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б3 «Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин Б1.Б3 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплины: «История».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Политология», «Социология».

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов философско-научного представления о мире и о понимании им своего места в этом мире, выраженном в рамках теоретической формы мировоззрения; формирование знаний об особенностях философии, ее взаимодействия с другими видами духовной жизни человека (наукой, религией, повседневным опытом и т.д.); формирование представлений о плюралистичности и многогранности мира, культуры, истории; формирование у студентов самооценки мировоззренческой зрелости на базе философских принципов; развитие коммуникативных навыков в процессе участия в дискуссиях; умение связывать общефилософские проблемы с решением профессиональных задач.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1) выпускника.

Содержание дисциплины: Философия в системе культуры. Философия Античности, эпохи Средневековья. Философия эпохи Возрождения и эпохи Нового времени. Немецкая классическая философия. Современная западная философия. Отечественная философия. Учение о бытии. Понятие сознание. Духовная структура бытия. Учение о познании. Специфика научного познания. Учение о развитии. Учение об обществе. Культура и цивилизация. Глобальные проблемы современности.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б4 «Правоведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин Б1.Б4 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: «Философия», «История».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Философские проблемы науки и техники».

Цели и задачи дисциплины: Приобретение знаний по теории государства и права, а также основным отраслям правовой системы Луганской Народной Республики: конституционного права, гражданского права, наследственного права, семейного права, трудового права, административного права, уголовного права, что необходимо для формирования у студентов позитивного отношения к праву, как механизму регулирования социальных отношений.

Дисциплина нацелена на формирование: общекультурных компетенций (ОК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: Основы теории государства. Основы теории права. Основы правосознания и правовой культуры, правового поведения и юридической ответственности. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы административного права. Основы уголовного права.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б5 «Основы экономики и управления производством»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин Б1.Б5 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и управления.

Основывается на базе дисциплин: «Основы маркетинга», «Основы менеджмента».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технический и групповой анализ топлив», «Экономический анализ и управление производством».

Цели и задачи дисциплины: сформировать необходимые теоретические знания и практические навыки по выбору экономически обоснованных и наиболее эффективных организационно-технических и управленческих решений, связанных с планированием, организацией и управлением процессами производства чугуна и стали; изучить производственные ресурсы, порядок учета их затрат, а также основные экономические показатели деятельности предприятия; приобрести навыки снижения производственных затрат; освоить методы расчета экономической эффективности различных организационно-технических мероприятий и инвестиционных проектов; ознакомиться с основами управления предприятием и трудовым коллективом.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-3);
профессиональных компетенций: (ПК-3, ПК-12, ПК-13).

Содержание дисциплины: Сущность и значение экономики как науки. Основные фонды предприятия.оборотные средства, их роль. Формы и системы оплаты труда рабочих. Себестоимость продукции. Ценообразование в промышленности. Прибыль предприятия, ее распределение. Рентабельность. Экономическая эффективность управленческих решений. Организационная структура управления предприятием и цехом. Должностные и технологические инструкции. Диспетчеризация. Управление персоналом.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (9 ч.) занятия, и самостоятельная работа студентов (45 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В1 «Русский язык и культура речи»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть общенаучного блока Б1.В1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранного языка.

Основывается на базе дисциплины: «Русский язык» в общеобразовательной школе.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы менеджмента», «Научно-исследовательская работа студента».

Цели и задачи дисциплины:

Основная цель - овладение системными знаниями по современному русскому языку и культуре речи, культуре речевого поведения, ораторского и полемического мастерства для решения коммуникативных задач, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- иметь представление о функционировании системы современного русского языка, о структурных и коммуникативных свойствах языка;
- сформировать навыки анализа различных единиц языка в контексте.
- научить студента выступать с устными сообщениями различной коммуникативной направленности.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций ОК-5 выпускника.

Содержание дисциплины: Нормы современного русского литературного языка. Русский язык в современном мире. Функции языка. Структура русского литературного языка. Языковая норма. Виды норм. Стилистика русского языка. Научный стиль речи. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности. Официально-деловой стиль речи. Основные признаки культуры речи. Формы деловой коммуникации. Речевой этикет. Ораторское искусство. Виды документов, их языковые и стилевые особенности.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В2 «Основы маркетинга»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин Б1.В2 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и управления.

Основывается на базе дисциплин: «Основы менеджмента», «Экономическая теория».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы экономики и управления производством», «Экономический анализ и управление производством».

Цели и задачи дисциплины: приобретение знаний и умений по выявлению, созданию и удовлетворению потребностей, разработке стратегий маркетинга; усвоение основных понятий в области маркетинга; получение базовых представлений о целях и задачах маркетинга; приобретение знаний в области сбора, обработки и хранения маркетинговой информации; овладение навыками проведения анализа и прогнозирования потенциала рынка, работы с потребителями; умение проводить оценку эффективности маркетинговой деятельности предприятия. Маркетинговые коммуникации.

Дисциплина нацелена на формирование:
профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины: Современная концепция маркетинга. Основные факторы микро - и макросреды. Система маркетинга на предприятии. Исследование, анализ и прогнозирование рынка. Цели и стратегии фирмы. Массовый и целевой маркетинг. Инструментарий маркетинга. Товарная политика. Конкурентоспособность и качество. Этапы жизненного цикла товаров. Методы продления жизненного цикла товара, процесс создания бренда. Организация сервиса и послепродажного обслуживания. Ценовая политика предприятия. Каналы распределения (сбыта) товаров. Маркетинговые коммуникации, стимулирование сбыта, реклама.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия, и самостоятельная работа студентов (18 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В3 «Основы менеджмента»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин Б1.В3 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики и управления.

Основывается на базе дисциплин: «Основы маркетинга», «Экономическая теория».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы экономики и управления производством», «Экономический анализ и управление производством».

Цели и задачи дисциплины: формирование базовых знаний о сущности процесса организации производства и изучение современных подходов к управлению производственно-хозяйственными объектами в республике и за ее пределами; изучение существующих систем управления производством; получение представления о производстве как особо сложной управляемой системе; овладение основными сведениями по планированию и разработке плана производства; изучение передового опыта стимулирования труда и повышения производительности труда; формирование представления о сущности производства и основных производственных процессов; изучение видов производственных систем; изучение общих принципов рациональной организации производства.

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-5, ПК-14) выпускника.

Содержание дисциплины: Организация производства как система научных знаний и практической деятельности. Этапы развития теории организации производства. Научные основы организации производства. Предприятия, их классификация и структура. Производственный процесс: понятие, состав, структура, принципы и методы рациональной организации. Организация производственного процесса во времени. Поточное производство. Производственная мощность предприятий отрасли: понятие, порядок расчёта, резервы использования. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования предприятий отрасли. Организация энергетического обеспечения производства. Организация складского хозяйства. Организация транспортного обслуживания производства.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, и самостоятельная работа студентов (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В4 «Политология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин Б1.В4 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: «История», «Философия», «Правоведение».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Социология», «Культурология», «Экология».

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, что должно обеспечить умение самостоятельно анализировать политические явления и процессы, занимать активную жизненную позицию; освоение основных политических категорий; формирование представлений о сущности власти, государства, гражданского общества, политических отношениях и процессах, политической культуре; овладение навыками политического анализа общественной жизни, уметь их использовать в своей общественно-политической деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование: общекультурных компетенций (ОК-4, ОК-5, ОК-6) выпускника.

Содержание дисциплины: Политология как наука. Политическая жизнь общества и власть. Понятие «политика». История развития политических идей. Современные политические теории и школы. Природа и механизмы осуществления политической власти. Субъект, объект, ресурсы власти. Понятие «легитимности» власти. Гражданское общество. Политические элиты и лидерство. Политическая система политические режимы. Государство, тоталитарное, правовое и социальное. Политические партии, партийные системы, общественно-политические организации и движения. Избирательные системы, выборы как политический институт. Политическая культура, психологические механизмы и идеология. Политические конфликты и международные отношения.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, и самостоятельная работа студентов (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В5 «Социология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин Б1.В5 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: «История», «Философия», «Правоведение».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Культурология», «Экология».

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов систематизированных представлений об основных направлениях развития социальной науки, а также практических умений, позволяющих в процессе их будущей профессиональной деятельности легко устанавливать контакты и оказывать влияние на других людей, создавать «команду» для достижения поставленных целей, успешно преодолевать конфликтные ситуации, а также использовать психологические способы и механизмы управленческого воздействия на людей; анализ специфики социально-психологического подхода к изучению основных понятий и категорий; социально-психологические аспекты изучения малых групп, а также больших социальных групп и движений; изучение массовых социально-психологических явлений и процессов; формирование знаний в целях успешной социальной адаптации будущего выпускника.

Дисциплина нацелена на формирование: общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: Предмет, структура и функции социологии. Основные этапы развития социологической мысли. Общество как социальная система. Социология культуры. Социология личности. Социальная стратификация и социальная мобильность. Социальные общности и группы, групповая динамика. Социальные институты, движения и организации. Социальный контроль и отклоняющееся поведение. Социальная коммуникация и общественное мнение. Социальные конфликты. Методология и методы социологического исследования.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, и самостоятельная работа студентов (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В6 «Технологии эффективной коммуникации
в профессиональной сфере»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла Б1.В6 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Философия», «Русский язык и культура речи», «Социальная психология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Научно-исследовательская работа студента», «Производственная практика».

Цели и задачи дисциплины: освоение студентами основ знаний в сфере делового общения, представление о существующих проблемах межличностных коммуникаций и методах их разрешения, понятие о безличном общении с помощью новейших коммуникативных технологий.

Задача изучения дисциплины в совершенствовании навыков и технологий эффективных коммуникаций.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-5, ОК-6);
профессиональных компетенций (ПК- 14) выпускника.

Содержание дисциплины: Общение как коммуникация. Нормы делового поведения. Проведение деловой беседы. Ее структура и динамика. Психологические основы делового общения и основные закономерности. Управление эмоциональным напряжением. Уверенное, неуверенное, агрессивное и манипулятивное поведение. Правила поведения в конфликте. Переговоры как средство разрешения конфликта. Деловая этика. Этические кодексы как средство закрепления норм делового поведения. Профессиональная деятельность и коммуникации металлурга. Особенности речи специалиста. Собеседование при приеме на работу. Переговоры с руководителем. Проведение презентации. Написание речи и выступление. Деловая корреспонденция. Международная коммуникация.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В6 «Культурология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть гуманитарного, социального и экономического блока дисциплин Б1.В6 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология

Дисциплина реализуется кафедрой социально-гуманитарных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: «История», «Правоведение».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Социология».

Цели и задачи дисциплины: сформировать необходимые знания о культурологии, предмете, задачах и проблемах этой науки, ее теоретической и практической значимости; выявить основные концептуальные моменты теории культуры, рассмотреть наиболее влиятельные современные культурологические концепции; рассмотреть закономерности и особенности культурного развития в различные эпохи человеческой истории в различных регионах мира, выработать понимание своеобразия культур других народов; способствовать ориентированию будущих специалистов на самостоятельное осмысление проблем культуры.

Дисциплина нацелена на формирование:
 общекультурных компетенций (ОК-5, ОК-6) выпускника.

Содержание дисциплины: Культурология в системе гуманитарного знания. Понятие термина «культура», его история и логика становления. Мир человека как культура. Личность в европейской и восточной культурах. Культурные ценности и нормы. Искусство как феномен культуры. Основные черты и характеристики массовой культуры. Религия и наука в контексте культуры. Мировые религии. Наука как феномен культуры. Культура и цивилизация. Информационное общество. Типология культуры. Восточная и западная культуры. Исторические особенности русской культуры. Культура и глобальные проблемы современности. Интернет и компьютерные технологии. Виртуальная реальность. Основные школы и направления культурологи.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.Б1 «Математика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного блока Б2.Б1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой высшей математики.

Основывается на базе дисциплин: «Математика» средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Прикладная механика», «Теория вероятности и математическая статистика», «Математические методы обработки и анализа экспериментальных данных», «Электротехника и промышленная электроника».

Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является освоение студентами базового математического аппарата, являющегося основой для последующего освоения других дисциплин, использующих математические методы и составляющих теоретическую базу бакалавра.

Задачами дисциплины является: развитие у студентов логического и алгоритмического мышления; формирование математических знаний для успешного овладения общенаучными дисциплинами на необходимом научном уровне; выработка умения студентами самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

Дисциплина нацелена на формирование:

обще профессиональных компетенций (ОПК-1);
профессиональных компетенций (ПК-16) выпускника.

Содержание дисциплины: аналитическая геометрия и линейная алгебра; дифференциальное и интегральное исчисления; дифференциальные уравнения; ряды; элементы теории вероятностей и математической статистики.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 8 зачетных единицы, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (90ч), практические (72ч) занятия и самостоятельная работа студента (126ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.Б2 «Информатика»

Логико-структурный анализ дисциплины: «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла Б2.Б2 образовательной программы по направлению подготовки 18.03.01 «Химические технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой высшей математики.

Основывается на базе школьной программы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Математические методы обработки экспериментальных данных», «Основы информационных технологий на химических производствах».

Цели и задачи дисциплины: **Цели:** изучение основ информационных технологий, приобретение практических навыков работы на современной компьютерной технике и подготовка к использованию информационных технологий для решения разнообразных задач в практической деятельности по специальности. **Задачи:** ознакомить студентов с понятием, назначением, структурой технического и программного обеспечения персонального компьютера; сформировать навыки использования программного обеспечения компьютерных систем для поиска необходимой информации и ее обработки, подготовки текстовых документов, выполнения технических и экономических расчетов и анализа данных с помощью электронных табличных процессоров и прикладных пакетов программ; ознакомить с основами программирования на алгоритмическом языке VBA в среде Excel.

Дисциплина нацелена на формирование:
обще профессиональных компетенций (ОПК-4, ОПК-5);
профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-6, ПК-22) выпускника.

Содержание дисциплины: Аппаратное и программное обеспечение информатики. Системное программное обеспечение информационных процессов. Текстовый процессор Microsoft Word. Основы табличного процессора Microsoft Excel. Основы программирования на языке VBA в среде Excel. Решение задач вычислительного характера в Mathcad.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.Б3 «Физика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла Б2.Б3 дисциплин подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой радиофизики.

Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Математика», «Химия» в школьном курсе.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Термодинамика», «Физическая химия», «Электротехника и промышленная электроника».

Цели и задачи дисциплины: Изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теорией классической и современной физики, а также методами физических исследований. Формирование научного мировоззрения и современного научного мышления; овладение приемами и методами решения конкретных задач; умения выделить конкретный физический смысл в прикладных задачах своей будущей специальности.

Дисциплина нацелена на формирование:
общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);
профессиональных компетенций (ПК-19) выпускника.

Содержание дисциплины:

1. Физические основы механики.
2. Молекулярная физика и термодинамика.
3. Электричество и магнетизм.
4. Колебания и волны.
5. Оптика.
6. Атомная и ядерная физика.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), практические (54 ч.), лабораторные (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.Б4 «Общая и неорганическая химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть математического и естественнонаучного блока Б2.Б4 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Математика», «Физика» школьного курса.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Коллоидная химия», «Физическая химия», «Коррозия металлов в химической технологии», «Экология».

Цель дисциплины: формирование системы фундаментальных знаний, из которых складываются общенаучные представления, логически связывающие различные области знаний о веществах и их превращениях.

Задачи дисциплины: развить у студентов профессиональное химическое мышление, овладение основными законами и теориями химической науки, практикой химического эксперимента. Обеспечить применение полученных знаний при изучении дисциплин профессионального цикла.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7);
обще профессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины:
Общая характеристика элементов, нахождение в природе, получение, физические, химические свойства. Основные понятия и законы химии. Строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и свойства веществ. Классификация неорганических соединений. Энергетика и направленность химических процессов. Химическая кинетика и равновесие. Общие свойства растворов. Электролитическая диссоциация. Окислительно–восстановительные реакции. Основы электрохимии. Химические свойства металлов. Химические свойства неметаллов. Химия непереходных элементов (s- и p - семейства). Химия переходных элементов (d- и f - семейства). Особенности химии s-, p-, d- и f - элементов. Методы промышленного синтеза наиболее важных неорганических веществ.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные занятия (36 ч.), практические (18 ч.) и самостоятельная работа студента (126 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.Б5 «Органическая химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую Б2.Б5 часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Математика», «Физика», «Экология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химия и технология органических веществ», «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов», «Процессы и аппараты химической технологии».

Цель дисциплины: изучение основных закономерностей строения, свойств и взаимных превращений органических соединений различных классов; формирование у студентов теоретического фундамента связи реакционной способности и электронного строения органических соединений, позволяющего свободно ориентироваться в многообразии разноплановых органических реакций, используемых в технологии органического синтеза; овладение навыками практического применения теоретических законов к решению практических задач химической технологии; освоение новейших физико-химических методов определения состава, строения и реакционной способности органических соединений; приобретение практических навыков синтеза, очистки и идентификации органических соединений; формирование умения анализировать, выполнять, использовать и оценивать результаты лабораторного эксперимента; подготовка студентов для осознанного и целенаправленного изучения специальных дисциплин химического профиля.

Задачи дисциплины: изучение основных представлений о строении органических веществ, природе химической связи в различных классах органических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов применительно к решению задач химической технологии; рассмотрение основных источников органических веществ, методов их выделения и способов синтеза для решения практических задач в области химической технологии; приобретение практических навыков планирования и проведения химических экспериментов, обработки их результатов, оценки погрешности; приобретение навыков использования знания свойств органических соединений и материалов на их основе для решения исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности в области химической технологии.

Дисциплина нацелена на формирование:
общефессиональных компетенций (ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-16, ПК-17) выпускника.

Содержание дисциплины:

Основные разделы: Основы теоретической органической химии. Алканы и циклоалканы. Непредельные углеводороды: алкены, алкины, алкадиены. Ароматические углеводороды. Галогенпроизводные углеводородов. Гидроксипроизводные алифатических углеводородов и их производные. Гидроксипроизводные ароматического ряда: фенолы, ароматические спирты. Оксосоединения: альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Соединения со смешанными функциями: гидрокси- и оксокислоты. Азотсодержащие органические соединения: нитро- и аминопроизводные углеводородов алифатического и ароматического ряда; диазозосоединения. Серосодержащие органические соединения. Гетероциклические соединения. Элементоорганические соединения. Элементы биоорганической химии. Углеводы.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные занятия (36 ч.), практические (36 ч.) и самостоятельная работа студента (108 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.Б6 «Аналитическая химия и физико - химические методы анализа»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть математического и естественнонаучного блока Б2.Б6 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Математика», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Общая химическая технология», «Коллоидная химия», «Экология».

Цель дисциплины: изучение теории химических и физико - химических методов анализа и операций, с которыми приходится иметь дело в процессе совершенствования и повседневного выполнения разнообразных методов анализа, научное обоснование общих вопросов теории при разработке новых методов определения химического состава веществ, их концентрирования и идентификации.

Задачи дисциплины: формирование основных научно-практических навыков физико-химического анализа химических веществ, общекультурных и общепрофессиональных компетенций, направленных на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-7);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1,ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-4, ПК -10, ПК-16, ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные этапы качественного и количественного химического анализа. Теоретические основы и принципы физико-химических методов анализа – электрохимических, спектральных, хроматографических. Методы разделения и концентрирования веществ. Методы метрологической обработки результатов анализа. Проведение качественного и количественного анализа органических соединений с использованием химических и физико-химических методов анализа. Выбор метода анализа для заданной задачи и проведение статистической обработки результатов аналитических определений. Методы проведения физико-химических измерений и метрологической оценки его результатов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные занятия (36 ч.), практические (18 ч.) и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.Б7 «Физическая химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую Б2.Б7 часть математического и естественнонаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Физико-химические процессы в химических агрегатах», «Кинетика гетерогенных процессов».

Цели дисциплины: осуществить усвоение фундаментальных знаний, из которых складываются общенаучные представления, формируется понятийный аппарат общетехнических знаний, на которых базируется подготовка бакалавров

Задачи дисциплины: овладение основными законами и теориями науки «Физическая химия», практикой химического эксперимента с целью использования этих знаний в работе инженера.

Дисциплина нацелена на формирование:
 общекультурных компетенций (ОК-7);
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-2);
 профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины:

Раздел I Химическая термодинамика. Первое начало термодинамики. Термохимия, тепловые эффекты химических реакций. Второе начало термодинамики. Третье начало термодинамики. Расчет энтропии. Энергия Гиббса и энергия Гельмгольца. Кинетический подход к состоянию равновесия. Смещение равновесия и правило фаз.

Раздел II Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Характеристика и свойства растворов. Закон Рауля, закон Генри. Осмос и осмотическое давление. Неидеальные растворы. Активность. Твердые растворы. Растворы газов в жидкостях.

Раздел III Поверхностные явления. Роль поверхностных явлений в различных процессах. Адсорбция. Уравнение изотермы Ленгмюра.

Раздел IV Кинетика. Основные представления химической кинетики. Скорость химической реакции. Молекулярность и порядок реакции. Закон действующих масс. Константа скорости химической реакции. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Особенности кинетики гетерогенных процессов. Реакции на границе раздела твердое тело – газ и твердое тело – жидкость. Перенос вещества к границе между фазами. Скорость гетерогенных реакций.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме

зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 12 зачетных единицы, 432 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), лабораторные (54ч.), практические (72 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (234 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.Б8 «Коллоидная химия»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую Б2.Б8 часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Математика», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химия и технология органических веществ», «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов», «Физико-химические процессы в химических агрегатах», «Моделирование химико-технологических процессов».

Цель дисциплины: формирование и систематизация знаний о свойствах гетерогенных дисперсных систем и поверхностных явлениях.

Задачи дисциплины: лекционного курса коллоидной химии является формирование ключевых вопросов программы, материал лекций призван стимулировать студентов к последующей самостоятельной работе. Практические занятия ставят своей целью формирование умений и навыков для решения проблемных и ситуационных задач; формирование практических навыков постановки и выполнения экспериментальной работы.

Дисциплина нацелена на формирование:
общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-16, ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины:
Основные разделы: Основные понятия коллоидной химии, объекты и цели изучения. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем. Оптические свойства дисперсных систем. Поверхностные явления. Адсорбция на поверхности раздела фаз. Адсорбция из растворов на твердую поверхность. Электрокинетические явления в дисперсных системах. Устойчивость и коагуляция дисперсных систем. Эмульсии и пены.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18ч.), практические (18 ч.) и самостоятельная работа студента (36ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.Б9 «Экология»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла Б2.Б9 дисциплин подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Основы безопасности жизнедеятельности».

Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование системы экологических знаний и практических навыков студентов в процессе изучения взаимоотношений человека с окружающей природной средой. Задачи: изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на геосферы Земли; ознакомление с основными экологическими проблемами и их разрешения с применением последних достижений науки и техники.

Дисциплина нацелена на формирование:
общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1 Основы общей экологии

Тема 2. Биосфера.

Тема 3. Атмосфера.

Тема 4. Гидросфера.

Тема 5. Литосфера.

Тема 6. Радиоактивные, шумовые, тепловые, электромагнитные загрязнения окружающей среды и борьба с ними.

Тема 7. Экологическое нормирование и регламентация выбросов загрязнений в окружающую среду.

Тема 8. Экология и здоровье человека.

Тема 9. Экологический мониторинг.

Тема 10. Прогноз и оценка прогнозируемого состояния окружающей среды.

Тема 11. Глобальная система мониторинга окружающей среды.

Тема 12. Промышленные и бытовые отходы и окружающая среда.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.), и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В1 «Введение в специальность»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока Б2.В1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «История химии и химической технологии», «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Процессы и аппараты химической технологии».

Цели и задачи дисциплины: Закладка основы профессиональных навыков будущих бакалавров для успешной производственной, организационной, конструкторской и исследовательской деятельности в области коксохимического производства в соответствии с последними достижениями научно-технического прогресса и технического перевооружения.

Дисциплина нацелена на формирование:
обще профессиональных компетенций (ОПК- 1);
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК- 10) выпускника.

Содержание дисциплины: Общая характеристика коксохимического производства. История развития коксохимии. Основные свойства углей. Характеристика и классификация углей. Процесс коксования.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В2 «Основы биотехнологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную Б2.В2 часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Органическая химия», «Физическая химия».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Научно-исследовательская работа студента».

Цели дисциплины: формирование у студентов знаний основ биотехнологии, позволяющих им успешно решать профессиональные задачи в области коксохимического производства.

Задачи дисциплины: изучение теоретических основ биотехнологии, инженерной энзимологии и генной инженерии; формирование понимания кинетики биохимических процессов; изучение структуры и функциональных особенностей генома бактериофагов, клеток, способов передачи генетической информации; а также основных методов генной инженерии; изучение биотехнологических способов получения продукции с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий; изучение способов культивирования вирусов, микроорганизмов и животных клеток; освоение методов выделения и очистки биопрепаратов; организация и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции. знакомство с современным биотехнологическим оборудованием.

Дисциплина нацелена на формирование:
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-1);
 профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-4, ПК-10) выпускника.

Содержание дисциплины: Строение клетки, механизмы передачи генетической информации. Кинетика биохимических процессов. Культивирование микроорганизмов, вирусов, животных клеток. Выделение и очистка биопрепаратов. Промышленная биотехнология. Энзимология. Генная инженерия. Биореакторы. Промышленные ферменты. Промышленные биотехнические производства. Биоактивные соединения. Переработка промышленных отходов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В3 «Коррозия металлов в химической технологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественнонаучного блока Б2.В3 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплины: «Общая и неорганическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Общая химическая технология», «Материаловедение», «Коррозия и защита химико-технологических производств».

Цели дисциплины: формирование современного научного мировоззрения и навыков самостоятельной работы, необходимых для использования химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.

Задачи дисциплины: ознакомление с теоретическими основами коррозии металлов, формирование понятия о структуре металлов и ее связи с коррозией, о выборе материала конструкции в зависимости от технологических условий.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК- 7);
обще профессиональных компетенций (ОПК- 3);
профессиональных компетенций (ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины:

Предмет, цели и задачи дисциплины. Краткие сведения об истории ее развития. Проблемы разрушения металлов. Основные типы кристаллических решеток металлов. Параметры кристаллической решетки. Типы связей между частицами в твердых телах. Классификация коррозионных процессов. Коррозия металлов в не электролитах. Особые случаи коррозии: водородная, карбонильная, коррозия, вызываемая сернистыми соединениями, хлором и хлористым водородом. Химическая и электрохимическая виды коррозии. Поляризация и деполяризация. Специфические виды коррозии: атмосферная, почвенная и биокоррозия. Коррозия блуждающими токами. Коррозионная усталость, межкристаллитная коррозия, контактная коррозия металлов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36ч.), лабораторные (18 ч.) практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В4 «Природные энергоносители»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного цикла Б2.В4 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов», «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», «Процессы и аппараты химической технологии», «Химические реакторы».

Цели и задачи дисциплины: Основной целью является освоение студентами основ технологии, теории процессов, проходящих при переработке угля, газа и глубокой переработки нефти.

Основными задачами дисциплины (компетенциями) являются:

- приобретение необходимых знаний для решения вопросов, связанных с переработкой природных энергоносителей;
- овладение методами исследования физико-химических и теплофизических свойств материалов и расчета энергетических характеристик материала;

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3, ПК-10, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-20) выпускника.

Содержание дисциплины: Общая характеристика природных энергоносителей. Основные свойства природных энергоносителей. Сульфидные руды. Обогащение углей и руд. Процессы предварительной подготовки газа, нефти, углей и руд. Конструктивное и аппаратное оформление процессов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (54 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В5 «Коррозия и защита химико-технологических производств»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественнонаучного блока Б2.В5 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Коррозия металлов в химической технологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Материаловедение», «Оборудование высокотемпературных производств».

Цели дисциплины: формирование системы знаний по обоснованию и реализации ресурсосберегающих решений при выборе конструкционных материалов и защите их от коррозии во всех сферах природной и производственной деятельности.

Задачи дисциплины: усвоение основных положений современной теории коррозии материалов и способов защиты металлов от коррозии; формирование способности к систематизации и классификации материалов и технологических процессов в зависимости от функционального назначения и художественных особенностей изготавливаемого объекта.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-7);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины. Методы изучения коррозионных процессов. Объемный, массовый и глубинный показатели скорости коррозии. Плотность тока коррозии. Строение металлов и сплавов. Механизм химической и электрохимической коррозии. Электродные потенциалы. Типы коррозионных элементов. Кинетика электродных процессов: Поляризация и деполяризация. Коррозия металлов с водородной и кислородной деполяризацией. Коррозионные диаграммы. Коррозия черных и цветных металлов. Условия и области применения сплавов на основе железа в химическом машиностроении. Влияние внешних факторов и конструктивных особенностей элементов машин, аппаратов на коррозионный процесс. Защита от коррозии, и ее значение в технике и технологии. Защитные покрытия. Электрохимическая защита. Применение ингибиторов коррозии.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (18ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В5 «Информационные технологии в химии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного цикла Б2.В5 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Технологии эффективной коммуникации в профессиональной сфере», «Введение в специальность».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Математические методы обработки экспериментальных данных», «Моделирование химико-технологических процессов».

Цели и задачи дисциплины: обучение студентов особенностям ведения технологического режима с использованием персонального компьютера, моделирование промышленных установок химических заводов.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1; ОПК-4);
профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение. Особенности ведения технологического режима. Новейшие достижения по совершенствованию процессов, отдельных блоков установок и модернизации основного оборудования в химической промышленности. Решение практических задач по совершенствованию оборудования и блоков технологических установок.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (18ч.) практические (36ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В6 «Термодинамика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного цикла Б2.В6 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория вероятности и математическая статистика», «Кинетика гетерогенных процессов».

Цели и задачи дисциплины: усвоение основных понятий и подходов к расчету термодинамических процессов и применении полученных знаний для решения конкретных задач химической технологии.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1);
профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-9) выпускника.

Содержание дисциплины: Техническая термодинамика как теоретическая база специальных дисциплин. Равновесные и неравновесные процессы. Термодинамические процессы идеальных газов Энтальпия. Отличительные особенности термодинамической поверхности состояния реальных газов. Основные уравнения состояния реальные газов. Фазовые переходы. Основы теории горения твердого топлива.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (0 ч.) практические (54 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В7 «Основы информационных технологий на
химических производствах»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного цикла Б2.В7 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии в химии», «Математические методы обработки экспериментальных данных».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Процессы и аппараты химической технологии», «Системы управления химико-технологическими процессами».

Цели и задачи дисциплины: целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о способах и методах компьютерного моделирования различных производственных и технологических процессов.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1; ОПК-4);
профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение. Фундаментальные основы информатики в области информационных технологий. Базовые информационные процессы и их модели. Возможности и области применения базовых и прикладных информационных технологий.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (0 ч.) практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В8 «Математические методы обработки экспериментальных данных»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного блока Б2.В8 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплины: «Математика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Организация научных исследований», «НИРС».

Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование базовых знаний о методах обработки экспериментальных данных.

Задачи курса:

- ознакомить студента с математическими методами обработки экспериментальных данных;
- сформировать практические навыки обработки экспериментальных данных.

Дисциплина нацелена на формирование:
общепрофессиональных компетенций (ОПК- 5);
профессиональных компетенций (ПК- 2, ПК- 10, ПК- 1) выпускника.

Содержание дисциплины: Способы представления экспериментальных данных. Шкалы измерений. Распределение данных: функции распределения, статистические характеристики. Нормальное распределение. Оценки характеристик и доверительные интервалы. Корреляция и регрессия.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В8 «Теория вероятности и математическая статистика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного блока Б2.В8 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплины: «Математика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Организация научных исследований», «НИРС».

Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование базовых знаний о методах теории вероятностей.

Задачи курса:

- ознакомить студента с основными понятиями теории вероятностей;
- сформировать практические навыки использования теории вероятностей.

Дисциплина нацелена на формирование:

общефессиональных компетенций (ОПК- 5);

профессиональных компетенций (ПК- 2, ПК- 10, ПК- 1) выпускника.

Содержание дисциплины: Вероятности событий. Сложение и умножение вероятностей. Условные вероятности. Случайные величины. Распределение данных: функции распределения, статистические характеристики. Нормальное распределение. Случайные процессы.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.В9 «Кинетика гетерогенных процессов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть математического и естественно-научного блока Б2.В9 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая химия», «Общая химическая технология».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Управление технологическими процессами в коксохимическом производстве».

Цели и задачи дисциплины:

Цели:

- формирование базовых знаний о процессах в гетерогенных системах
- изучение основ кинетики процессов в многофазных системах.

Задача курса заключается в том, чтобы ознакомить студента с механизмами гетерогенных процессов и методами оценки их скоростей.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК- 7);

общепрофессиональных компетенций (ОПК- 3);

профессиональных компетенций (ПК- 1, ПК- 11) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные кинетические законы. Кинетические уравнения. Теории скоростей реакций. Особенности гетерогенных реакций. Пограничный слой. Экспериментальные методы определения скоростей реакций.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.Б1 «Инженерная графика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока Б3.Б1 дисциплин подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой инженерной графики.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Информатика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Прикладная механика», «Моделирование химико-технологических процессов», «Системы управления химико-технологическими процессами».

Цели и задачи дисциплины: ознакомление с геометрическим моделированием объектов и процессов, приобретение навыков создания и чтения чертежей различного назначения, выполняющиеся компьютерным способом; изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, техническими процессами и их зависимостями.

Дисциплина нацелена на формирование:
обще профессиональных компетенций (ОПК-5);
профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-6, ПК-22) выпускника.

Содержание дисциплины: Начертательная геометрия. Проецирования точки, прямой линии и плоскости. Поверхности и их взаимное пересечение. Инженерная графика. Геометрическое черчение и основные правила оформления чертежей. Изображение предметов ГОСТ 2. 305 –68. Виды, разрезы и сечения. Резьбы, разъемные соединения и рабочий чертеж. Компьютерная графика. Общие сведения о графических системах «КОМПАС–D3» и др., основные приемы создания геометрических объектов. Нанесение и редактирование размеров.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия, и самостоятельная работа студентов (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.Б2 «Прикладная механика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин Б3.Б2 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной гидромеханики.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Моделирование химико-технологических процессов», «Системы управления химико-технологическими процессами».

Цели и задачи дисциплины: заложить основу общетехнической подготовки, необходимую для последующего изучения специальных инженерных дисциплин, а также дать знания и навыки в области механики, необходимые при разработке и эксплуатации машин, приборов и аппаратов; сформировать представления об общих методах проектирования на примере механических систем; получить сведения о различных разделах механики, основных гипотезах и моделях механики и границах их применения; приобрести навыки практического проектирования и конструирования и обеспечения надежности объекта проектирования.

Дисциплина нацелена на формирование:
общефессиональных компетенций (ОПК-1);
профессиональных компетенций (ПК-7, ПК-8, ПК-9) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия и методы прикладной механики. Понятия абсолютно твердого и деформируемого тела. Изотропные и анизотропные тела. Силы внешние и внутренние. Нормальные и касательные напряжения. Относительная линейная деформация и деформация сдвига. Расчеты на прочность по допускаемым напряжениям. Расчетные схемы опор. Виды отказов механических систем. Коэффициент запаса. Точность размера.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия, и самостоятельная работа студентов (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.Б3 «Электротехника и промышленная электроника»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального блока дисциплин Б3.Б3 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизированных электромеханических систем им. Зеленова А.Б.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Моделирование химико-технологических процессов», «Системы управления химико-технологическими процессами».

Цели и задачи дисциплины: формирование знаний и умений выбора электрических, электронных приборов и электрооборудования; приобретение навыков правильной эксплуатации электрооборудования технологических машин и аппаратов; изучение методов расчёта простых электрических цепей; освоение приемов пользования электроизмерительными приборами и приспособлениями и снятия показаний; изучение основ физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; электронные устройства их назначение, область применения.

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия и методы прикладной механики. Понятия абсолютно твердого и деформируемого тела. Изотропные и анизотропные тела. Силы внешние и внутренние. Нормальные и касательные напряжения. Относительная линейная деформация и деформация сдвига. Расчеты на прочность по допускаемым напряжениям. Расчетные схемы опор. Виды отказов механических систем. Коэффициент запаса. Точность размера.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия, и самостоятельная работа студентов (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.Б4 «Общая химическая технология»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Курс входит в базовую часть профессионального блока Б3.Б4 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Органическая химия», «Физическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Процессы и аппараты химической технологии».

Цели и задачи дисциплины:

– ставить и решать задачи производственного анализа, связанные с созданием и переработкой материалов с использованием моделирования объектов и процессов химической технологии;

– проводить теоретические и экспериментальные исследования в области современных химических технологий;

– внедрять, эксплуатировать и обслуживать современное высокотехнологичное оборудование, обеспечивать его высокую эффективность, соблюдать правила охраны здоровья и безопасности труда на химико-технологическом производстве, выполнять требования по защите окружающей среды.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6);

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-15) выпускника.

Содержание дисциплины:

1. Химическая технология как наука.

2. Физико-химические закономерности технологических процессов.

3. Химико-технологические системы.

4. Примеры технологических решений в химической промышленности.

5. Перспективы общей химической технологии.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), лабораторные (0 ч.) практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.Б5 «Моделирование химико-технологических процессов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую Б3.Б5 часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая химическая технология».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Процессы и аппараты химической технологии».

Цель дисциплины: овладение методами математического моделирования и применение их в исследовании и оптимизации химико-технологических процессов.

Задачи дисциплины: обучение студентов методологии составления математического описания процессов с учетом структуры потоков; проведения численных исследований химико-технологических процессов на ЭВМ и использование последних для решения задач проектирования и оптимизации; приобретение навыков управления технологическими процессами на тренажерах операторов технологических установок.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-5);
профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

1. Физическое и математическое моделирование.
2. Химико-технологический процесс как объект моделирования.
3. Математический аппарат и технические средства моделирования.
4. Анализ и описание процессов в потоке.
5. Идеальные модели реакторов.
6. Материальные и тепловые балансы в реакторах с идеальными структурами потоков.
7. Модели реальных аппаратов.
8. Определение параметров моделей.
9. Тепловые явления в химических реакторах.
10. Диффузионные факторы, влияющие на химическое превращение.
11. Внешнедиффузионное и внутридиффузионное торможение.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) и самостоятельная работа студента (108 ч.).

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины БЗ.Б6 «Безопасность жизнедеятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части профессионального цикла БЗ.Б6 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой экологии и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплины: «Экология».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Научно-исследовательская работа студента».

Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины: формирование системы знаний по теории и практике возникновения опасностей в сферах жизнедеятельности человека, условий позитивного и негативного влияния на жизнедеятельность и здоровье человека внешних и внутренних факторов.

Задачи дисциплины: изучение места и роли человека во всех аспектах его деятельности (физической, психологической, духовной, общественной); обоснование оптимальных условий и принципов жизни; получение умений предвидеть, оценивать и минимизировать риски, связанные с жизнедеятельностью человека.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-9);
профессиональных компетенций (ПК-10) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности. Нормативно-организационные требования безопасности жизнедеятельности.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), лабораторные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.Б7 «Процессы и аппараты химической технологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую Б3.Б7 часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Математика», «Физика», «Термодинамика», «Физическая химия», «Процессы и аппараты химической технологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химические реакторы», «Системы управления химико-технологическими процессами», «Теплоэнергетическое оборудование и электроснабжение химических заводов», «Проектирование и оборудование коксохимических заводов».

Цель дисциплины: подготовка дипломированных бакалавров, способных понимать механизм происходящих в аппаратах процессов, управлять сложными технологическими процессами, осуществлять проектирование аппаратов.

Задачи дисциплины: обеспечение фундаментальной подготовки студентов в области процессов и аппаратов химической технологии; в усвоении основных понятий и подходов к расчету процессов и аппаратов, в овладении необходимыми знаниями и умениями для расчетов процессов и проектирования аппаратов с применением компьютерной техники и профессионального программного обеспечения; в применении полученных знаний для решения конкретных задач переработки углеводородов и химической технологии как на стадиях проектирования, так и при эксплуатации технологического оборудования.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-5);
профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины: 1. Теоретические основы процессов и аппаратов химической технологии. Основные понятия процессов и аппаратов химической технологии. Типы химических производств. Классификация машин и аппаратов и требования к ним. 2. Основные физические закономерности, определяющие протекание процессов, принципы их расчета и исследования. 3. Гидростатика. Дифференциальные уравнения движения вязкой жидкости (уравнения Навье-Стокса). Уравнения Эйлера. Уравнение неразрывности. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Приборы для измерения давления. 4. Гидродинамика. Уравнение Бернулли для потоков идеальной и реальной жидкостей и его физический смысл. Напоры. Режимы движения жидкости. 5. Насосы. Расчет трубопроводов. Классификация и ос-

новные особенности конструкций. Общая схема насосной установки. 6. Процессы измельчения. Классификация и устройство основных типов измельчающих машин. Классификация материалов. 7. Отстаивание и осаждение. Основы гидрокинетики. 8. Фильтрация. Классификация и устройство оборудования для фильтрации жидких неоднородных систем. Процессы разделения неоднородных газовых систем. Очистка газов. Процессы перемешивания. 9. Тепловые процессы. 10. Теплообменная аппаратура. Классификация и устройство. Основные положения метода расчета рекуперативных теплообменников. Подбор теплообменников. 11. Выпаривание. Схемы установок. Тепловой и материальный балансы.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 12 зачетных единиц, 432 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (72 ч.), практические (90 ч.) и самостоятельная работа студента (270 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.Б8 «Химические реакторы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую Б3.Б8 часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Прикладная механика», «Общая химическая технология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Моделирование химико-технологических процессов», «Химия и технология органических веществ», «Проектирование и оборудование коксохимических заводов».

Цели дисциплины: изучение основных закономерностей химических процессов, протекающих в реакционных аппаратах, и основ теории химических реакторов.

Задачи дисциплины: овладение основами теории химико-технологических процессов и конструкции современных химических реакторов; принципы расчета химико-технологических процессов; новыми тенденциями в области развития теории процессов и аппаратов; формирование профессионального выполнения экспериментальных исследований по процессам и аппаратам.

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-10, ПК-16) выпускника.

Содержание дисциплины:

1. Общие закономерности химических процессов, протекающих в химических реакторах.
2. Химические реакторы с идеальной структурой потока в изотермическом режиме.
3. Химические реакторы с неидеальной структурой потоков.
4. Распределение времени пребывания в проточных реакторах.
5. Теплоперенос в химических реакторах.
6. Промышленные химические реакторы.
7. Понятие тепловой устойчивости работы химического реактора.
8. Реальные химические реакторы.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36ч.), практические (18 ч.) и самостоятельная работа студента (90ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.Б9 «Системы управления химико-технологическими процессами»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую Б3.Б9 часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Теория вероятности и математическая статистика».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Научно-исследовательская работа студента».

Цель дисциплины: получение знаний в области современных автоматизированных систем управления технологическими процессами коксохимического производства.

Задача дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков при работе с современными средствами автоматики на базе микропроцессорной техники, вычислительной техники, информационных систем, алгоритмов и программ, исполнительных устройств, обеспечивающих функционирование конкретных систем автоматизации, применяемых в химической технологии России и за рубежом.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-4, ОК-6);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6);
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Структурная схема автоматизированной системы управления.

Основные понятия управления технологическими процессами.

Основные понятия и определения измерений и метрологии.

Методы и средства диагностики. ГСП.

Методы и средства контроля технологических параметров.

Основы теории управления. Основные законы управления.

Автоматические регуляторы.

Классификация, принципиальные измерительные схемы, характеристики, назначение.

Исполнительные устройства.

Виды конструкции, характеристики, назначение.

Основы проектирования систем автоматизации.

Разработка системы управления.

Диагностика химико-технологических процессов.

Типовые системы автоматического управления в химической промыш-

ленности.

Автоматизация технологических процессов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (9 ч.) и самостоятельная работа студента (81 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
БЗ.В1 «Материаловедение»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла БЗ.В1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой обработки металлов давлением и материаловедения.

Основывается на базе дисциплин: «Философия», «Физика», «Химия», «Математика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Методы контроля и анализа веществ», «Научно-исследовательская работа студента».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

Приобретение студентами знаний о зависимости между составом, строением и свойствами металлов и сплавов и закономерностями их изменения под воздействием внешних факторов: тепловых, химических, механических, электромагнитных и радио-активных; знаний о применении самых рациональных методов и режимов термической обработки металлов и сплавов, что необходимо для формирования у студентов знаний и практических навыков о металлических материалах, используемых в технике, объективных закономерностях зависимостей их свойств от химического состава, структуры, способах обработки и условиях эксплуатации. Ознакомить с принципами разработки новых сплавов, научить менять в необходимых направлениях свойства металлов и сплавов, которые уже используются, применять рациональные методы и режимы обработки металлов и сплавов.

Задача дисциплины:

Сформировать у студентов знания и практические навыки о металлических материалах, используемых в технике, объективных закономерностях зависимостей их свойств от химического состава, структуры, способах обработки и условиях эксплуатации.

Дисциплина нацелена на формирование:

обще профессиональных компетенций (ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-10, ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины: Атомно-кристаллическое строение металлов. Дефекты кристаллического строения. Кристаллизация металлов и сплавов. Фазы и структуры в металлических сплавах. Пластическая деформация. Диаграммы состояния металлических систем. Фазовые и структурные превращения металлических сплавов. Виды превращений. Структура и свойства железа и железных сплавов. Структура и свойства цветных металлов и сплавов. Маркировка металлических сплавов. Фазовые превращения при термической обработке. Технология термической обработки стали. Химико-

термическая обработка стали. Термическая обработка конструкционных и инструментальных сталей. Термическая обработка чугуна и цветных металлов и сплавов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В2 «Химия и технология органических веществ»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную Б3.В2 часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Экология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов», «Общая химическая технология».

Цели и задачи дисциплины: изучение студентами химизма, механизма, кинетических и термодинамических закономерностей основных реакций органического синтеза, лежащих в основе крупнотоннажных производств органического синтеза; изучение технологического оформления основных процессов органического синтеза и областей применения выпускаемой продукции; освоение и приобретение навыков инженерных расчетов отдельных аппаратов и технологических установок; изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями применять их для освоения последующих специальных дисциплин.

Дисциплина нацелена на формирование:
обще профессиональных компетенций (ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-16, ПК-17) выпускника.

Содержание дисциплины:

1. Основные источники углеводородного сырья и требования, предъявляемые к нему. Основные химические процессы, используемые в органическом синтезе (галогенирование, сульфирование, нитрование, нитрозирование, окисление, восстановление, гидрирование, дегидрирование, алкилирование, арилирование, гидролиз, гидратация, дегидратация, этерификация, ацилирование, конденсация по гидроксильным группам, синтезы на основе оксида углерода). Важнейшие продукты органического синтеза и области их применения. Объемы производства важнейших химических веществ в России и за рубежом, перспективы расширения их производства и применения. Экологические аспекты производства основных продуктов органического синтеза, химизации нефтяной и газовой промышленности.

2. Источники парафиновых углеводородов, методы их выделения и направления использования.

3. Источники газообразных олефинов, основные методы их получения и направления использования. Получение жидких олефинов.

4. Источники ароматических углеводородов (жидкие продукты пиролиза, коксования, риформинга).

5. Алкилирование ароматических углеводородов
6. Производство циклопарафиновых (нафтеновых) углеводородов
7. Окисление нафтеновых углеводородов.
8. Окисление парафиновых углеводородов.
9. Окисление ненасыщенных углеводородов.
10. Жидкофазное окисление ароматических углеводородов .
11. Газофазное окисление ароматических углеводородов.
12. Производство метанола
13. Производство спиртов.
14. Производство многоатомных спиртов
15. Алканол амины, высшие алкила амины

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 6 зачетные единицы, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 ч.), практические (72 ч.) и самостоятельная работа студента (90 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В2 «Основы высокотемпературной обработки материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента Б3.В2 подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии чёрных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: является основой для последующего обучения студентов в магистратуре.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

Подготовка будущего специалиста к решению исследовательских и инженерных задач по направлению термообработки материалов химического производства.

Задачи дисциплины:

Изучение параметров термической обработки материалов коксохимического производства. Изучить влияние температуры на структуру и свойства материалов и сплавов в твердом состоянии. Формирование технического мышления и развития способности использовать знания, умения в теории и на практике.

Дисциплина нацелена на формирование:
профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины: Процессы химической и диффузионной обработки поверхностей материалов и др.; технологии получения новых материалов химической промышленности; технологии переработки и сжигания природного топлива при термообработке химических материалов; перечень процессов высокотемпературной обработки материалов и металлов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 6 зачетные единицы, 216 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 ч.), практические (72 ч.) и самостоятельная работа студента (90 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
БЗ.ВЗ «История химии и химической технологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную БЗ.ВЗ часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химия и технология органических веществ», «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов», «Процессы и аппараты химической технологии».

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний по истории развития химии и химической технологии.

Задачи дисциплины: изучение исторического возникновения и развития химии как науки, алхимия и ее влияние на формирование современной химии, применение химии для создания технологических процессов в различных областях, создание химических технологий, как основополагающее производственного процесса.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-2);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:
Исторический обзор появления и развития химии. Современное состояние промышленных химических технологий. Значение химии и химических технологий для развития промышленности. История развития и современное состояние технологии производства.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) и самостоятельная работа студента (72ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В4 «Физико-химические процессы в химических агрегатах»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла Б3.В4 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Общая, неорганическая, органическая, аналитическая, физическая и коллоидная химия», «Химия и технология органических веществ», «История химии и химической технологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Кинетика гетерогенных процессов», «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов», «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», «Высокотемпературные процессы химической технологии».

Цели и задачи дисциплины: формирование базовой системы знаний в области коксохимического производства.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-10, ПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины: физико-химические процессы при подготовке угольной шихты к коксованию, подготовке газа и отоплению коксовых батарей, получении кокса, переработке химических продуктов коксования

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В5 «Теплотехнические измерения и приборы»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла Б3.В5 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии в химии», «Математические методы обработки экспериментальных данных»,

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Процессы и аппараты химической технологии», «Системы управления химико-технологическими процессами».

Цели и задачи дисциплины: целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о способах и методах компьютерного моделирования различных производственных и технологических процессов.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-4, ОК-6);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1);
профессиональных компетенций (ПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16) выпускника.

Содержание дисциплины: Назначения, устройства и принцип действия технических измерительных приборов и преобразователей, применяемых в теплотехнических измерениях. Рабочие эталоны, предназначенные для поверки (калибровки). Методики измерения температур, давления, расхода жидкости, газа, пара и других величин. Методы оценки погрешностей результатов измерений.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (0 ч.), лабораторные (0 ч.) практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В5 «Контроль химических процессов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла Б3.В5 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии в химии», «Математические методы обработки экспериментальных данных».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Процессы и аппараты химической технологии», «Оборудование высокотемпературных производств», «Управление технологическими процессами в коксохимическом производстве».

Цели и задачи дисциплины: формирование знаний о современных методах оценки качества готовой продукции и обучение способам применения теоретических знаний и практических навыков для определения химических компонентов, физических, химических, биохимических и структурно-механических свойств сырья.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-4, ОК-6);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1);
профессиональных компетенций (ПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16) выпускника.

Содержание дисциплины: Комплексная оценка качества продукции. Общие принципы анализа. Методы определения химического состава и качественных показателей сырья. Современные экспресс-методы исследования.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетных единиц, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (0 ч.), лабораторные (0 ч.) практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В6 «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока Б3.В6 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Общая химическая технология», «Природные энергоносители».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», «Высокотемпературные процессы химической технологии».

Цель дисциплины: формирование системы знаний теоретических основ процессов, протекающих в переработке топлива. Изучение механизмов реакций термических и каталитических процессов, свойств природных энергоносителей и продуктов их переработки.

Задачи дисциплины: изучение происхождения и свойств природных энергоносителей, продуктов их переработки; понимание теории процессов, лежащих в основе промышленной переработки природных энергоносителей; выполнение расчетов технологических процессов переработки природных энергоносителей.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-7);
обще профессиональных компетенций (ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины: Химия природных энергоносителей - сырья для химической переработки. Научные и теоретические основы физико-химических процессов переработки природных энергоносителей. Физико-химические основы разделения природных энергоносителей и продуктов их переработки. Стехиометрия и материальные балансы процессов переработки природных энергоносителей. Понятие о топливно-дисперсных системах и структуре дисперсной фазы. Термодеструктивные превращения природных энергоносителей и продуктов их переработки. Термоокислительные процессы переработки природных энергоносителей и продуктов их переработки. Каталитические превращения на поверхности твердых катализаторов. Гидрогенизационные процессы. Теоретические основы синтеза из СО и водорода.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 ч.), практические (36 ч.) и самостоятельная работа студента (90 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В7 «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока Б3.В7 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Общая химическая технология», «Природные энергоносители», «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Разделение многокомпонентных смесей в технологии природных энергоносителей и углеродных материалов», «Оборудование высокотемпературных производств».

Цель дисциплины: формирование системы знаний процессов химической технологии топлива, основных принципов технологического и аппаратного оформления процессов переработки твердых горючих ископаемых, а также производства углеродных материалов.

Задачи дисциплины: изучение основных процессов получения важнейших продуктов переработки различных видов топлива и углеродных материалов; приобретение навыков научно-технических расчетов технологии процессов переработки природных энергоносителей, а также аппаратов изучаемых производств.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-7);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-3);
профессиональных компетенций (ПК-4, ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные процессы и аппараты переработки природных энергоносителей. Технология термической переработки твердых горючих ископаемых (ТГИ). Энергохимическая переработка ТГИ. Процессы газификации ТГИ. Технология подготовки и первичной переработки нефти и газоконденсата. Термические процессы переработки нефти. Термоокислительные процессы в производстве битумов и пеков. Каталитические процессы в нефтепереработке. Технологические основы разделения и очистки дистиллятов и остатков с применением разных реагентов. Технология производства нефтяных масел и специальных жидкостей. Технология переработки природных, попутных и нефтяных углеводородных газов. Получение товарных топлив, смазочных материалов и специальных продуктов.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (36 ч.) и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В8 «Управление технологическими процессами в коксохимическом
производстве»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока Б3.В8 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Общая химическая технология», «Основы менеджмента».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Системы управления химико-технологическими процессами».

Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование базовых знаний о системах управления технологическими процессами.

Задача курса заключается в том, чтобы ознакомить студента с различными способами управления технологическими процессами на коксохимическом производстве.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК- 7);
профессиональных компетенций (ПК- 11, ПК- 12, ПК- 14) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия: система управления, управление. Технологический процесс как объект управления. Особенности технологических процессов в коксохимическом производстве. Системы управления технологическими процессами в коксохимии: строение систем, эксплуатация, модернизация. Конкретная реализация систем управления.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В9 «Высокотемпературные процессы химической технологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть Б3.В9, в т.ч. дисциплины по выбору студента подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии чёрных металлов.

Основывается на базе дисциплины: «Химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: является основой для последующего обучения студентов в магистратуре.

Цели и задачи дисциплины: получение студентами систематизированных знаний о тепловой работе печей и аппаратов переработки природных энергоносителей. Изучение теоретических и технологических основ процесса замедленного коксования нефтяного сырья с целью получения нефтяного кокса, а также углеводородных газов, бензинов и керосино-газойлевых фракций. Изучить алгоритм расчета установки замедленного коксования с подробным описанием технологической схемы процесса.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-6, ОК-8);
профессиональные компетенции (ПК-2, ПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины: Печи для высокотемпературных процессов: типы, конструкция, технологические и энергетические требования. Процессы в бинарных твердых, двухфазных жидких и многофазных системах. Факторы интенсификации химических реакций в многофазных системах. Изучение и анализ протекания реакций при высокотемпературных условиях.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (36 ч.), самостоятельная работа студента (90 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В9 «Организация научных исследований»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла Б3.В9 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Математические методы обработки экспериментальных данных», «Моделирование химико-технологических процессов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Научно-исследовательская работа студента», «Технический и групповой анализ топлив», «Выпускная квалификационная работа».

Цели и задачи дисциплины: подготовка будущего бакалавра к решению научно-исследовательских задач в области химических технологий, знакомство студента с методами организации и проведения исследовательских работ.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5);
профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-10, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20) выпускника.

Содержание дисциплины: Организация и общие методы научных исследований. Поиск и обработка научной информации. Выбор методик исследований. Особенности исследований химических технологий и процессов. Анализ и оформление результатов научно-исследовательских работ.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (36 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
БЗ.В10 «Тепломассообмен»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла БЗ.В10 дисциплин подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Теплоэнергетическое оборудование и электроснабжение химических заводов».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: Подготовка будущего специалиста к решению научно-исследовательских и инженерных задач по расчету металлургических агрегатов при их проектировании или реконструкции.

Задачи: Изучение основных законов тепломассообмена, теплофизических свойств вещества. Изучение теплообменных процессов в печах коксохимического производства. Решение конкретных задач тепломассообмена инженерными методами.

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных компетенций (ПК- 3, ПК- 4, ПК- 9) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные разделы дисциплины: Введение. Понятие о тонком и массивном теле. Критерий Био. Внутренний теплообмен при нагреве материала. Дифференциальное уравнение теплопроводности Фурье. Краевые условия нагрева 3 рода. Решение задач внутреннего теплообмена при нагреве материала при краевых условиях нагрева 3 рода. Теплообменные аппараты: конструкция и принцип работы.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В10 «Теория теплопередачи»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть профессионального цикла Б3.В10 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Теплоэнергетическое оборудование и электроснабжение химических заводов».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: Подготовка будущего специалиста к решению научно-исследовательских и инженерных задач по расчету металлургических агрегатов при их проектировании или реконструкции.

Задачи: Изучение основных законов теплопередачи. Решение конкретных задач теплопередачи инженерными методами.

Дисциплина нацелена на формирование:

профессиональных компетенций (ПК- 1, ПК- 3, ПК- 9) выпускника.

Содержание дисциплины: Введение. Способы теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Стационарная и нестационарная теплопроводность. Передача тепла через одно- и многослойную стенку. Излучение газов. Сложная теплопередача конвекцией и теплопроводностью в рабочем пространстве печей. Сложная теплопередача излучением и конвекцией в рабочем пространстве печей.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), практические занятия (18 ч.) и самостоятельная работа студента (54 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В12 «Теплоэнергетическое оборудование и электроснабжение
химических заводов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла Б3.В12 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки: 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Основы менеджмента», «Экономика», «Материаловедение», «Процессы и аппараты химической технологии», «Теплотехнические измерения и приборы».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Научно-исследовательская работа студента».

Цели дисциплины: научить студентов оценивать энергетическую составляющую печного производства в химической промышленности, являющуюся важнейшей составной частью производства.

Задачи дисциплины: ознакомление студентов с разнообразным энергетическим хозяйством заводов – источниками и носителями энергии, их получением и преобразованием, рациональным использованием и с путями использования вторичных энергоресурсов, играющих важнейшую роль в химическом производстве.

Дисциплина нацелена на формирование:
обще профессиональных компетенций (ОПК-6);
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-5, ПК-8, ПК-20) выпускника.

Содержание дисциплины:

Состав и роль теплоэнергетического оборудования химической промышленности. Современное состояние и роль энергосбережения на химических заводах. Топливо–энергетический баланс в химической промышленности. Производство и распределение энергоносителей. Водоснабжение производства. Воздухо- и пароснабжение производства. Топливоснабжение. Кислородоснабжение. Энергосбережение в печных установках. Классификация и характеристики вторичных энергоресурсов (ВЭР). Использование теплоты систем охлаждения узлов печей.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачет).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В12 «Оборудование высокотемпературных производств»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть Б3.В12, в т.ч. дисциплины по выбору студента. подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Процессы и аппараты химической технологии», «Химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Преддипломная практика», «Выпускная квалификационная работа», а также при обучении в магистратуре и в профессиональной деятельности.

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: подготовка будущего специалиста к решению научно-исследовательских и инженерных задач по расчету оборудования высокотемпературных производств при их проектировании или реконструкции.

Задачи дисциплины: изучение конструкций и работы высокотемпературных агрегатов коксохимического производства; формирование технического мышления и развитие способности использования знаний, умений, навыков для проектирования агрегатов коксохимического производства.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК-7);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-5);

профессиональных компетенций (ПК-9, ПК-15) выпускника.

Содержание дисциплины: Общее представление о высокотемпературных производствах. Коксовые печи. Механизмы системы отопления косовых печей. Газоотводящая арматура коксовых печей. Армирование и герметизация коксовых печей. Общее представление о комплексе фабрик окускования. Общее представление о комплексе доменной печи.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный в виде экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч) и практические (36 ч) занятия и самостоятельная работа студента (108 ч).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В13 «Технический и групповой анализ топлив»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть Б3.В13, в т.ч. дисциплины по выбору студента. Подготовки студентов по направлению 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии чёрных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Химия», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: является основой для последующего обучения студентов в магистратуре.

Цель учебной дисциплины: формирование технического мышления и развития способности использовать знания, умения, навыки технического и группового анализа топлив в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: знать о получении нефтепродуктов, используемых в агрегатах промышленной техники, средствах хранения, транспортировки и химического анализа нефтепродуктов. Понимать вопросам контроля качества нефтепродуктов и экологическим аспектам использования ТСМ в условиях предприятий АПК.

Дисциплина нацелена на формирование:
профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-6; ПК-17) выпускника.

Содержание дисциплины: Перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений; определение индивидуального и группового углеводородного состава методом капиллярной газовой хроматографии; определение содержания бензола газохроматографическим методом; метод определения суммарного содержания ароматических углеводородов; определение типов углеводородов и оксигенатов в исходных и конечных продуктах производства. Метод многомерной хроматографии.

Виды контроля: текущий, промежуточный (в форме зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (18ч.), практические (18ч.) и самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В14 «Проектирование и оборудование коксохимических заводов»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального цикла Б3.В14 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Процессы и аппараты химической технологии», «Химические реакторы», «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», «Управление технологическими процессами в коксохимическом производстве».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Научно-исследовательская работа студента», «Технический и групповой анализ топлив», «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии», «Оптимизация процессов коксохимического производства», «Планирование и методы эксперимента в химической технологии».

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов представления о комплексном выполнении проектных работ при создании объектов и предприятий коксохимического производства.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями организации проектирования и умениями применять их для решения практических задач при выполнении дипломного проекта, а также последующей инженерной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-1);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1);
профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины: организация проектирования, состав технической документации и методов проектирования, основные подходы при технологических, конструкторских и компоновочных решениях в проектном деле, автоматизированная система проектирования (САПР) для создания технических объектов, конструкции углезагрузочных машин, компоновка основных механизмов на коксовыталивателе, устройство двересъемных машин и тушильных вагонов, вспомогательное оборудование и механизмы коксовых машин.

Программой предусматривается выполнение курсового проекта.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме экзамена). Курсовой проект – зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ч.), практические (18ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72ч.).

Курсовой проект Б3.В15 составляет 1 зачетную единицу, 36 часов и включает в себя практические (9 ч.) занятия и самостоятельную работу студента (27 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б4.1 «Физическая культура»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного блока Б4.1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания и спорта.

Основывается на базе дисциплины: «Физическая воспитание»

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Прикладная физическая культура».

Цель дисциплины: «Физическая культура», состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-7, ОК-8) выпускника.

Содержание дисциплины:

В теоретическую часть по дисциплине «Физическая культура» входят следующие разделы: естественно - научные основы физического воспитания, здоровый образ жизни, организация самостоятельных занятий.

Практическая часть состоит из разделов: легкая атлетика, спортивные игры, подвижные игры.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме диф. зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.), самостоятельная работа студента (36 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б4.2 «Прикладная физическая культура»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в базовую часть общенаучного блока Б4.2 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания и спорта.

Основывается на базе дисциплины: «Физическая воспитание».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Физическая культура».

Цель дисциплины: «Прикладная физическая культура»: формирование физической культуры личности и способности творческого применения разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизическая подготовка и обеспечение полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование:
общекультурных компетенций (ОК-7, ОК-8) выпускника.

Содержание дисциплины:

В теоретическую часть по дисциплине «Физическая культура» входят следующие разделы: естественно - научные основы физического воспитания, здоровый образ жизни, организация самостоятельных занятий.

Практическая часть состоит из разделов: легкая атлетика, спортивные игры, подвижные игры, факультативы, специализация.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме зачетов и диф. зачетов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет - зачетных единиц, 328 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (- ч.), практические (216 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (112 ч.).

Приложение Ж
Аннотации программ учебных и производственных практик
АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б5.Б1 «Учебная практика»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в блок дисциплин практической подготовки Б5.Б1 студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Введение в специальность».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы биотехнологии», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа».

Цели и задачи дисциплины:

Целью практики является ознакомление со структурой, технологией и оборудованием коксохимических предприятий, а также некоторыми вспомогательными цехами и службами.

Задачи практики: получение общих представлений о схеме расположения, конструкции основных агрегатов и оборудования, работе основных и вспомогательных цехов завода, ознакомление с основами технологии производства кокса; с организацией рабочих в основных цехах; закрепление и углубление знаний по ранее изученным дисциплинам, подготовка к изучению общетехнических дисциплин.

Дисциплина нацелена на формирование:
общепрофессиональных компетенций (ОК-4, ОК-5);
профессиональных компетенций (ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13) выпускника.

Содержание дисциплины:

1. Общая характеристика предприятия.
2. Коксохимическое производство

Место проведения практики (базы практики): коксохимические предприятия, кафедры и лаборатории вуза.

Продолжительность практики: 4 недели.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный и итоговый.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (0 ч.), лабораторные (0 ч.) практические (0 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (216 ч.).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б5.Б2 «Производственная практика бакалавров»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Курс входит в блок дисциплин практической подготовки Б5.Б2 студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Химия и технология органических веществ», «История химии и химической технологии», «Основы биотехнологии» в 4 семестре и «Физико-химические процессы в химических агрегатах», «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов» в 6 семестре.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Физико-химические процессы в химических агрегатах», «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов» в 5 семестре и «СНИР», «Управление технологическими процессами в коксохимическом производстве», «Высокотемпературные процессы химической технологии», «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» в 7 семестре.

Цели и задачи дисциплины:

Закрепление и расширение приобретенных знаний, глубокое изучение технологических процессов и конструкции агрегатов, выработка определенных производственных навыков по своей специальности. Задачами практики являются:

1. Приобретение производственных навыков по ведению и контролю производственных процессов путем выполнения функций мастеров участка.
2. Изучение устройства агрегатов коксохимического производства, их эксплуатации, организации и проведения ремонтов.
3. Изучение технологических особенностей процесса производства кокса и др. продуктов коксохимического производства.
5. Изучение организации производства в цехе, технико-экономических показателей работы завода, цеха и агрегатов, вопросов охраны труда, техники безопасности и защиты окружающей среды в условиях сталеплавильного цеха.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-8);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5);
профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-13) выпускника.

Содержание дисциплины:

Изучение обязанностей мастеров отделений коксохимического производства.

Изучение действующих технологической инструкции; конструкции аг-

регатов, подъемно-транспортного оборудования, системы контроля и управления процессом; состава и свойства шихтовых материалов, огнеупоров; содержания и приемов исполнения работы у агрегата; организации труда, состава бригады; технико-экономических показателей.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный и итоговый.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 6 зачетных единиц, 216 часов в 4 семестре и 6 зачетных единиц, 216 часов в 6 семестре. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студента (216+216 ч.). Продолжительность практики по 4 недели в 4 и 6 семестре.

Место проведения практики (базы практики): коксохимические предприятия.

Продолжительность практики: 4 семестр – 4 недели, 6 семестр – 4 недели

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б5.Б3 «Преддипломная практика бакалавров»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Курс входит в блок дисциплин практической подготовки Б5.Б3 студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Системы управления химико-технологическими процессами», «Процессы и аппараты химической технологии», «Кинетика гетерогенных процессов», «Химические реакторы».

Является основой для выполнения выпускной квалификационной работы и обучения выпускников на следующих уровнях образования.

Цели и задачи дисциплины:

Целью является практическая подготовка студента к самостоятельной работе над дипломным проектом, сбор исходных материалов для дипломного проектирования, проведение исследований (если таковы запланированы в индивидуальном задании) в производственных условиях.

Задачи практики:

- изучение основного оборудования цеха, принятой в цехе технологии, перспектив перехода на новые технологии;
- изучение вопросов организации производства и текущих ремонтов, порядка разработки и утверждения новых технологических инструкций и проектной документации;
- изучение новейших достижений науки и техники и порядка их внедрения;
- ознакомление с организацией научно-исследовательской работы и изобретательской деятельности в цехе и на предприятии в целом;
- приобретение навыков проведения исследовательских работ, использования результатов СНИР, подготовки научных докладов и статей;
- сбор материалов для дипломного проекта; обобщение, систематизация, закрепление и углубление знаний по дисциплинам специальных и общетехнических курсов.

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОК-8);
общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8);
профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-14, ПК-20) выпускника.

Содержание дисциплины:

Характеристика предприятия, сырьевая база, структура цехов, конструкция агрегатов и технологическое оборудование, технология и технико-экономические показатели работы, мероприятия по гражданской обороне, охране труда и окружающей среды.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный и итоговый.

вый.

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 9 зачетных единиц, 324 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (0 ч.), лабораторные (0 ч.) практические (0 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (324 ч.).

Место проведения практики (базы практики): коксохимические предприятия, кафедры и лаборатории вуза.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Приложение И
АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б3.В11 «Научно-исследовательская работа студента»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в вариативную часть профессионального блока Б3.В11 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология.

Дисциплина реализуется кафедрой металлургии черных металлов.

Основывается на базе дисциплин: «Процессы и аппараты химической технологии», «Моделирование химико-технологических процессов», «Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Выпускная квалификационная работа».

Цели и задачи дисциплины: развитие у студентов навыков поиска литературных источников по интересующему вопросу, критическому анализу литературных источников, результатов и выводов других исследователей, работы с лабораторным исследовательским оборудованием, организации и проведения экспериментов, обработки их результатов и подготовки корректных выводов по результатам исследования химических процессов.

Дисциплина нацелена на формирование: профессиональных компетенций (ПК-2, ПК- 4, ПК-11, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-20) выпускника.

Содержание дисциплины: Правила работы с научной литературой, подготовки и оформления литературно-патентного обзора по проблеме исследования. Лабораторное оборудование для исследования химических процессов. Особенности организации и проведения лабораторных исследований.

Виды контроля по дисциплине: текущий, промежуточный (в форме диф. зачета).

Общая трудоемкость освоения дисциплины: составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (27 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (117 ч.).