

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ
Ректор

А. Я. Аноприенко

« 28 »

02

20 20 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

18.04.01 Химическая технология

(код, наименование)

Магистерская программа:

Химическая технология природных энергоносителей и
углеродных материалов

(наименование)

Квалификация:

Магистр

Факультет:

Экологии и химической технологии

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Химическая технология топлива

(полное наименование)


Донецк – 2020 г.

Лист согласований


Основная образовательная программа высшего профессионального образования составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (квалификация «Магистр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от «28» сентября 2016 г. № 1004 и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (уровень магистратуры), утвержденного приказом МОН Российской Федерации от 21.11.2014 № 1494.

Основная образовательная программа высшего профессионального образования рассмотрена на заседании кафедры «Химическая технология топлива» «10» февраля 2020 г., протокол №8, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» «20» февраля 2020 г., протокол № 2 и утверждена Учёным советом ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» «28» февраля 2020 г., протокол № 1.


Руководитель ООП
Заведующий кафедрой «Химическая технология топлива»


(подпись) Л.Ф. Бутузова

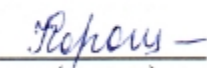
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология»:


(подпись) В.В. Шаповалов


Декан факультета экологии и химической технологии:


(подпись) М.Н. Шафоростова

Начальник отдела учебно-методической работы:


(подпись) А.В. Корощенко

Первый проректор:


(подпись) А.А. Каракозов

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общие положения | 5 |
| 1.1. Определение ООП | 5 |
| 1.2. Нормативные документы для разработки ООП | 5 |
| 1.3. Общая характеристика ООП | 6 |
| 1.4. Требования к уровню подготовки обучающегося, необходимому для освоения ООП | 7 |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы | 8 |
| 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника | 8 |
| 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника | 8 |
| 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника | 8 |
| 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника | 8 |
| 3. Компетенции выпускника основной образовательной программы | 11 |
| 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию учебного процесса при реализации основной образовательной программы | 14 |
| 4.1. Календарный учебный график | 14 |
| 4.2. Базовый учебный план | 14 |
| 4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин | 15 |
| 4.4. Аннотации программ учебных, производственных (преддипломной) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся | 15 |
| 5. Фактическое ресурсное обеспечение основной образовательной программы | 17 |
| 5.1. Кадровое обеспечение | 17 |
| 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение | 18 |
| 5.3. Материально-техническое обеспечение | 21 |
| 6. Характеристики среды образовательного учреждения высшего профессионального образования, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников | 23 |
| 6.1. Организация внеучебной деятельности | 23 |
| 6.2. Организация воспитательной работы | 24 |
| 6.3. Спортивно-массовая работа в Университете | 25 |
| 6.4. Культурно-массовая работа в Университете | 26 |
| 6.5. Социальная поддержка студентов | 27 |
| 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП | 28 |
| 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 28 |
| 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников | 28 |
| 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся | 30 |
| 9. Информация об актуализации основной образовательной программы.. | 33 |

| | |
|---|----|
| Приложение А. Матрица формирования компетенций | 35 |
| Приложение Б. Базовый учебный план подготовки магистра | 37 |
| Приложение В. Матрица формирования компетенций по направлению подготовки магистров | 28 |
| Приложение Г. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей) | 40 |
| Приложение Д. Аннотации программ практик | 75 |
| Приложение Е. Информация об актуализации основной образовательной программы | 86 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ООП

Основная образовательная программа (далее – ООП) высшего профессионального образования (далее – ВПО) реализуемая в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТЕ» (далее – ГОУВПО «ДОННТУ», Университет) по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований соответствующей сферы профессиональной деятельности выпускников, на основе требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (квалификация «Магистр») и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (уровень магистратуры).

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации учебного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- аннотации программ учебной и производственных (преддипломной) практик;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета от 19.06.2015 № I-233П-НС);
- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (квалификация «Магистр»), утвержденный приказом МОН Донецкой Народной Республики от 28.09.2016 г. № 1004;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (уровень магистратуры), утвержденный приказом МОН Российской Федерации от 21.11.2014 г. № 1494;

- нормативные правовые документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);
- Положение об организации учебного процесса в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);
- Устав ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции).

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1 Цель ООП

ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОСВПО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

При этом формирование компетенций осуществляется с учетом и использованием богатого опыта, накопленного за весь предшествующий период научно-педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава кафедры «Химическая технология топлива», по подготовке кадров высшей квалификации в области химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов.

1.3.2. Срок освоения ООП

Срок освоения ООП по направлению 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» для очной формы обучения в соответствии с ГОС ВПО составляет 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий.

Срок освоения ООП для заочной формы обучения составляет 2 года 3 месяца (в соответствии с решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ»).

1.3.3. Трудоемкость ООП

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, научно-исследовательской работы и практик, и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4. Требования к уровню подготовки обучающегося, необходимому для освоения ООП

Лица, имеющие диплом бакалавра (специалиста) и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются в ГОУВПО «ДОННТУ» с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению подготовки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- создание, внедрение и эксплуатацию производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектная;
- педагогическая.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации;

- разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия;

- создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий;

- разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;

- координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве;

- анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;

- подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок;

- защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов;

производственно-технологическая деятельность:

- внедрение в производство новых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;

- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

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

- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;

- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции;

- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства, осуществление технического контроля и управления ка-

чеством продукции;

проектная деятельность:

- подготовка заданий на разработку проектных решений;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений;
- разработка различных вариантов технологического процесса, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
- разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий;

педагогическая деятельность:

- разработка новых лабораторных установок для проведения практикумов, а также учебно-методической документации для проведения занятий и методов контроля знаний обучающихся;
- проведение лабораторных и практических занятий;
- подготовка мультимедийных материалов для учебного процесса.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-4);
- способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6);
- способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-7);
- способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений (ОК-8);
- способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3);

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

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1);

- готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2);

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

производственно-технологическая деятельность:

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

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

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

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

организационно-управленческая деятельность:

- способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8);

- готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9);

- способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков испол-

нения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10);

- готовностью к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений (ПК-11);

- способностью адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-12);

- способностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции (ПК-13);

проектная деятельность:

- способностью строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14);

- готовностью к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта (ПК-15);

- способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16);

- способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17);

педагогическая деятельность:

- способностью и готовностью к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов (ПК-18);

- готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ (ПК-19).

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП представлена в приложении А.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология содержание и организация учебного процесса при реализации данной ООП регламентируется документами:

- учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций, практик, итоговой государственной аттестации и каникул.

Календарный учебный график и сведенный бюджет времени на подготовку обучающихся по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» приведены в приложении Б.

4.2. Базовый учебный план

Базовый учебный план составлен с учётом структуры программы магистратуры, соответствующей требованиям ГОС ВПО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология и ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология.

| Структура программы магистратуры | | Объём программы магистратуры в з.е. |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | 60 |
| | Базовая часть | 18 - 21 |
| | Вариативная часть | 42 - 39 |
| Блок 2 | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | 51 - 54 |
| | Вариативная часть | 51 - 54 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | 6 - 9 |
| Объём программы магистратуры | | 120 |

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы.

В базовом учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП, а также перечень дисциплин, практик, видов государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций выпускника, с указанием их объема в зачетных единицах и часах и распределения по периодам обучения. Для каждой дисциплины и практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (экзамен, зачет или дифференцированный зачет).

Структура учебного плана включает обязательную базовую часть и вариативную часть, обеспечивающую реализацию магистерской программы «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» в рамках направления подготовки 18.04.01 Химическая технология. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин, позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования.

ООП предусматривает изучение следующих циклов дисциплин:

- общенаучный цикл;
- профессиональный цикл.

Базовым учебным планом обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Базовый учебный план подготовки магистра по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» приведен в Приложении В.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» приведены в Приложении Г.

4.4. Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология раздел ООП «Практики, в том числе НИР» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

Практики и научно-исследовательская работа (НИР) закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ООП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная;
- производственная;
- преддипломная.

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);
- НИР.

Способы проведения учебной и производственной практик:

- стационарная;
- выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Практики осуществляются на предприятиях, с которыми заключаются договора, или в университете.

Таковыми предприятиями могут быть Государственное учреждение «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко», Государственное учреждение «Научно-исследовательский институт «Реактивэлектрон», Филиал №6 «Ясиновский коксохимический завод» ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС». ООО «Завод коксохимоборудование», Филиал № 7 «МАКЕЕВ-КОКС» ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС» и др.

Также проведение практик возможно в университете, при этом используются лаборатории кафедры «Химическая технология топлива», оснащенные лабораторными установками, моделями и опытными образцами технологического оборудования, современными средствами измерения и контроля, а также компьютерный класс.

Научно-исследовательская работа обучающихся предполагает:

- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации необходимой информации по избранной теме (заданию);
- участие студентов в НИР, проводимой кафедрой в рамках хозяйственных договоров и грантов;
- участие в составлении разделов научных отчетов по теме НИР;
- выступление с докладами на научных кафедральных, факультетских, общеузовских и международных конференциях.

Аннотации практик, в том числе НИР, по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» приведены в Приложении Д.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП, определяемых ГОСВПО по направлению подготовки (специальности), действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с программой подготовки и направленностью ООП.

Ресурсное обеспечение ООП определяется как в целом по ООП, так и по циклам дисциплин и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение (в т.ч. учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин);
- материально-техническое обеспечение.

5.1. Кадровое обеспечение

При разработке ООП определен кадровый потенциал, который обеспечивает реализацию ООП по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов». В соответствии с действующей нормативно-правовой базой уровень кадрового потенциала характеризуется выполнением следующих требований:

- доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации;
- доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов;
- доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 80 процентов для программы академической магистратуры;
- доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее 10 процентов для программы академической магистратуры.

Реализация программы магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими кадрами ГОУВПО «ДОННТУ», а

также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора, которые преимущественно имеют базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимаются научной и (или) научно-методической деятельностью, а также повышением квалификации по профилю преподаваемой дисциплины.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет около 85% от общего количества научно-педагогических работников образовательной организации.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет более 80%.

К образовательному процессу привлекаются преподаватели из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет). Доля таких работников составляет около 11%.

В целом, учебный процесс на кафедре «Химическая технология топлива» на постоянной основе осуществляют 9 научно-педагогических работников, из которых 1 доктор химических наук, профессор; 1 кандидат химических наук, доцент; 3 кандидата технических наук, доцента; 3 старших преподавателя; 1 ассистент.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ГОУВПО «ДОННТУ» созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПП включают:

- основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу (учебники и учебные пособия, методические разработки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям) научно-технической библиотеки университета, учебно-методических кабинетов кафедр университета, необходимые для осуществления учебного процесса по всем дисциплинам ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО и ФГОС ВО;
- кафедральные информационные и дидактические материалы;

- информационные базы данных и обучающие программы;
- педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования обучающихся.

По всем дисциплинам ООП разработаны учебно-методические комплексы, включающие рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям курса, учебно-методические материалы по практическим, лабораторным и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» (перечень рекомендуемой литературы и интернет-ресурсов) приведено в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ОПП обеспечивается научно-технической библиотекой и электронной информационно-образовательной средой ГОУВПО «ДОННТУ».

Научно-техническая библиотека ДОННТУ (далее НТБ) – одна из старейших и наибольших библиотек вузов Донбасса. НТБ была основана в 1921 г. как библиотека горного техникума (позднее – библиотека индустриального института, библиотека Донецкого политехнического института, библиотека Донецкого государственного технического университета). С 1963 г. библиотека возглавляла Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987 г. до 2014 г. – зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 4 абонементов, 6 читальных залов, 5 инновационных библиотечных площадок на 557 посадочных мест, занимает площадь 4547 м². Фонд библиотеки составляет 1231566 экземпляров изданий, из них около полмиллиона – учебники и учебные пособия, свыше 700 названий журналов, более 11000 электронных документов. В НТБ создан университетский репозиторий – Electronic Donetsk National Technical University Repository. Сегодня он содержит свыше 31115 опубликованных материалов, в том числе научные статьи, монографии, материалы научно-практических конференций, учебники, учебно-методические пособия, патенты и др. виды изданий. В библиотеке есть литература на иностранных языках, замечательная коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в. Около 30 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010 г. перешла на современное программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информсистема», г. Москва.

Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрих-кодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

Электронно-библиотечная система (электронный каталог НТБ, электрон-

ный архив ДОННТУ, книгообеспеченность кафедр ДОННТУ, электронная коллекция) сегодня насчитывает свыше 500 тыс. записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога.

Из года в год возрастает количество обращений к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного покрытия Wi-Fi. В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам Интернет.

Читатели библиотеки могут не только осуществлять поиск по каталогам, но и через систему авторизованного доступа загрузить нужный текст, заказать книгу для получения на пункте выдачи, воспользоваться услугой электронной доставки документов, использовать новую услугу – скачивание электронных книг на мобильные устройства.

Электронная информационно-образовательная среда ДОННТУ обеспечивает:

- доступ к стандартам, основным образовательным программам, учебным планам, графикам учебного процесса, рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик для всех реализуемых образовательных программ, программам государственной итоговой аттестации;
- удалённый доступ обучающихся к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых подлежит ежегодному обновлению, доступ к методическим и иным документам, а также к современным изданиям электронных библиотечных систем, другим ЭИОР и ЭИР, указанным в рабочих программах дисциплин, из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет»;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- возможность формирования электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- доступ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к ЭИОР в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Согласно приказу ГОУВПО «ДОННТУ» № 14-12 от 26.02.2015 г. научно-библиографическим отделом НТБ формируется электронная полнотекстовая коллекция учебной, учебно-методической литературы профессорско-преподавательского состава университета и всех печатных публикаций сотрудников университета (электронный архив).

Фонд научной литературы представлен монографиями, продолжающимися научными изданиями по профилю каждой образовательной программы. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки кадров (журналы «Кокс и химия», «Химия твердого топлива», «Физика твердого тела», «Углекислотный журнал», «Энерготехнологии и ресурсосбережение», «Химия и технология топлив и масел», «Промышленная энергетика» и др.). На сайте библиотеки, кроме библиографии (электронный каталог, библиографические указатели, тематические справки), посредством существующей сети организованы точки доступа к мировым коллекциям информационных ресурсов: РЖ ВИНТИ – реферативные журналы на русском языке; «Полпред» – БД аналитической информации разных стран и областей промышленности; Springer – коллекция научных журналов (1997-2008 гг.); HINARI – доступ к коллекции научных журналов в Sciencedirect; Proquest – полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; Elibrary – электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов.

Для качественного учебного процесса университету с 2018 г. открыт доступ - к ЭБС IPRbooks (Лицензионное соглашение № 6568/20).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ГОУВПО «ДОННТУ», содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик (учебная, научная).

Часть образовательного контента ООП размещена на сайте университета.

5.3. Материально-техническое обеспечение

Помещения кафедры «Химическая технология топлива» имеют общую площадь 1035 м² с этой площади помещения для лекционных, практических и лабораторных занятий - 857 м², компьютерные классы - 122 м².

Кафедра «Химическая технология топлива» располагает 2 компьютерными классами с общим числом рабочих мест 20. Преподаватели кафедры и студенты имеют доступ к глобальной сети Internet через центральный сервер университета и классы с ПЭВМ, что позволяет использовать электронные варианты методического обеспечения дисциплин учебного плана.

Кафедра «Химической технологии топлива» обеспечена помещениями для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, компьютерными классами, кабинетами для курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы

и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Лаборатории и специализированные кабинеты кафедры оснащены лабораторным оборудованием и установками, контрольно-измерительными приборами, обеспечивающим учебный процесс по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»: установка для определения прочности кокса; милливольтметр М-64; газоанализатор ГХП; весы аналитические ВЛА-200, газоанализатор МХТ, милливольтметр Ш-4500, печь СУОЛ 0,25/12,5, весы технические ВЛК-500; вытяжные шкафы; мешалка ЛМ; центрифуга ЦЛСЗ; термостат СЖМЛ19/2,5; потенциометр ПРС-01; весы ВЛКТ-160; сушильный шкаф СЕШ-3М; установка теплопередачи ТП-003; установка теплопередачи ТП-001; установка изучения процесса перемешивания; установка изучения теплопередачи при вынужденной конвекции; установка гидравлического сопротивления трубопровода; установка массопередачи при абсорбции и десорбции; установка определения коэффициента теплопроводности; сушильный шкаф В-151; потенциометр КСП-1; трансформатор РНО-250; весы АДВ-200; муфельная печь СНОЛ 1,6 25/ 11-43; вакуумный сушильный шкаф СНВС; рефрактомер ИРФ-22; дистиллятор ДЕ-4; хроматограф Цвет-3006; иономер УХЛ; переносной измерительный комплект К-50; логометр 0,50; калориметрическая установка В-08 МА; микроскоп биологический; микроскоп МИМ 6; микроскоп МБД-1; газовые счетчики ГСБ-400; хроматограф ЛХМ-8 МД; фотоколориметр КФК-2МП.

Также в распоряжении кафедры имеются мультимедийная техника, которая используется в учебной, методической, научной деятельности студентов и преподавателей кафедры.

Все учебные и административные помещения соответствуют требованиям техники безопасности и обеспечивают условия жизнедеятельности по освещению, тепловому и воздушному режиму, проведение технологических процессов в специализированных лабораториях и т.п. Режимы работы учебного оборудования и специального оборудования соответствуют нормативам.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

6.1. Организация внеучебной деятельности

6.1.1. Университет осуществляет внеучебную деятельность по следующим основным направлениям:

- организация академической внеучебной деятельности студентов;
- организация студенческих олимпиад и конкурсов, а также обеспечение участия студентов ГОУВПО «ДОННТУ» в олимпиадах и конкурсах, проводимых в других вузах;
- организация воспитательной работы;
- организация спортивно-массовой работы;
- организация культурно-массовой деятельности;
- организация социальной поддержки студентов.

6.1.2. Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет»;
- Правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДОННТУ»;
- Положением о профкоме студентов и аспирантов ГОУВПО «ДОННТУ»;
- иными локальными нормативными правовыми актами, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

6.1.3. Формирование высокоморального и гражданско-патриотического микроклимата в коллективе университета, овладение основами здорового образа жизни, активная пропаганда физической культуры и спорта и привлечение студентов к участию в разнообразных кружках и мероприятиях являются определяющими направлениями внеучебной деятельности. Это создаёт в университете благоприятную атмосферу, в которой успешно проходит учебный и воспитательный процесс.

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно анализируются на заседаниях Учёного совета университета, Ректората, советов факультетов, рабочих совещаниях при участии студенческого актива, профкома студентов и аспирантов.

6.1.3. Один раз в два года в ГОУВПО «ДОННТУ» проводятся научно-методические конференции, в программу которых включаются доклады, посвященные вопросам организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.4. Ежемесячно проректор по научно-педагогической работе проводит заседание воспитательного совета университета с участием заместителей декана факультетов, руководителей структурных подразделений, участвующих в

организации и обеспечении внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Ежеженедельно под руководством ректора проводятся совещания деканов факультетов и руководителей отделов и служб университета, на которые для обсуждения выносятся вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.6. Внеучебной деятельностью со студентами в ГОУВПО «ДОННТУ» занимаются следующие общественные организации: совет ветеранов войны и труда, профсоюзная организация сотрудников, профсоюзная организация студентов и аспирантов, студенческий культурный центр; студенческие советы общежитий и студгородка.

6.1.7. Внеучебную деятельность обеспечивают также другие структурные подразделения вуза, в том числе отдел по организации воспитательной работы студентов, группа научно-исследовательской работы студентов НИЧ университета, редакция газеты «Донецкий политехник», музей университета, центр карьеры студентов и выпускников университета, научно-техническая библиотека, кафедра «Физическое воспитание и спорт» и др.

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. В университете реализуется Концепция развития непрерывного воспитания студентов ГОУВПО «ДОННТУ», которая находит отражение в планах воспитательной работы университета, институтов, факультетов, кафедр, общежитий и других структурных подразделений. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование общекультурных компетенций и личных качеств обучающихся, необходимых для успешной реализации личности и становления профессионала: ответственность, умение принимать взвешенные решения, коммуникативность.

6.2.2. Система управления воспитательной деятельностью в ГОУВПО «ДОННТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: университетском, факультетском и кафедральном - определены цели и задачи, соответствующие уровню задействованных подразделений.

6.2.3. Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в положении, утвержденном Учёным советом университета. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется заведующими выпускающими кафедрами и деканатами факультетов. Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях воспитательного совета университета.

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте университета и регулярно освещаются в газете «Донецкий политехник», а также на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета.

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при тесном взаимодействии администрации университета и студенческого актива университета.

6.2.5. Реализация концепции воспитательной работы осуществляется через механизм выполнения целевых проектов с использованием административных ресурсов и участием студенческого актива.

6.2.6. На базе Музея ДОННТУ проводятся тематические лекции, организовываются выставки о жизни и творчестве ученых ГОУВПО «ДОННТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организованно посещают Музей ДОННТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.7. В университете действует Психологическая служба. Среди направлений деятельности психологической службы:

- формирование у обучающихся потребности в психологических знаниях, желания и умения использовать их в интересах собственного развития;
- создание условий для полноценного личностного развития и самоопределения на каждом возрастном этапе;
- своевременное предупреждение отклонений в психофизическом развитии и формировании личности, межличностных взаимоотношений;
- проведение психолого-педагогических мероприятий с целью устранения нарушений в психосоматическом и интеллектуальном развитии и поведении, склонности к зависимостям и правонарушениям, формирование социально значимой жизненной перспективы;
- предоставление психолого-медико-педагогической помощи обучающимся, которые находятся в кризисной ситуации (пострадавшим от социогуманитарных, техногенных, природных катастроф, перенесших тяжелые болезни, стрессы, переселение, военные конфликты, подвергшимся насилию и т. п.).

6.2.8. Система управления воспитательной работой в студенческом городке включает студенческие советы общежитий. Разработано Положение о студенческом общежитии ГОУВПО «ДОННТУ».

6.2.9. В ДОННТУ организована Медиашкола – образовательный проект для студентов, которые хотят получить знания и практические навыки в журналистском деле, сфере телекоммуникаций и медиа-пространства. Уникальная авторская программа включает в себя базовые теоретические занятия и практику. В Медиашколе студенты приобретают умения, необходимые для работы в медийном пространстве, учатся эффективно работать с информацией, узнают о том, как создавать качественные и современные видеоролики, совершенствуют коммуникативные навыки.

6.2.10. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлений ксенофобии, расовой и этнической

6.3. Спортивно-массовая работа в Университете

6.3.1. Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста.

6.3.2. На высоком уровне в университете проводится спортивно-массовая

работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. Физкультурой и спортом студенты могут заниматься в бассейне, легкоатлетическом манеже, спортивных залах, на спортивных площадках. Студенты университета занимаются в 26-ти секциях спортивного мастерства.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками проводится кафедрой «Физическое воспитание и спорт» совместно с профкомом студентов и аспирантов, профкомом сотрудников университета при активной поддержке Министра молодежи, спорта и туризма Донецкой Народной Республики и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых соревнований внутри университета и участия в городских, Республиканских и международных соревнованиях.

6.3.4. В университете активно действует туристический клуб «Политехник», который объединяет не только студентов, но и сотрудников и ставит целью пропаганду здорового образа жизни, поддержку и популяризацию спортивного туризма.

6.3.5. В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. Регулярно проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

Между университетом и «Клиникой, дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студентов.

6.4. Культурно-массовая работа в Университете

6.4.1. Студентам ДОННТУ предоставляется максимум свободы для реализации творческих планов и замыслов. Активно работает студенческий центр культуры, который включает актовый зал на 500 мест, комнаты для репетиций, гримёрные и др. При центре действуют коллективы художественной самодеятельности и клубы по интересам. Центром культуры проводится большое количество тематических вечеров, театрализованных праздников, концертов и других культурно-просветительных мероприятий.

Культурно-массовая комиссия профкома студентов проводит регулярные развлекательные мероприятия на уровне факультетов, университета и межвузовском уровне.

6.4.2. Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. Некоторые команды участвуют в Донецкой и международных лигах КВН.

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен ансамбль бального танца. Ансамбль современного танца неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в вокальном коллективе.

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; фестиваль «Дебют первокурсника»; концерты к Дню студента, Новому году, Международному женскому дню, Дню защитника отечества, Дню Победы и др.

6.5. Социальная поддержка студентов

6.5.1. В университете ведется постоянное изучение мнения студентов по наиболее острым и актуальным проблемам учебной деятельности. Основными организаторами социологических опросов являются преподаватели, аспиранты и соискатели кафедры социологии и политологии. Студенты привлекаются к освоению методики и техники проведения социологических исследований.

6.5.2. Ректорат, руководители подразделений университета своевременно информируются о сложившемся мнении и суждениях студенческой молодежи с целью принятия практических мер и управленческих решений.

6.5.3. Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания помощи студентам в вопросах трудоустройства. Такую работу, направленную на профессиональную адаптацию выпускников университета и организацию долгосрочного стратегического взаимодействия с организациями-партнерами, проводит Центр карьеры и общественных коммуникаций ГОУВПО «ДОННТУ».

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников университета на рынке труда и повышение их адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные общестуденческие ярмарки профессий и рабочих мест, на которые приглашаются работодатели и студенты.

6.5.5. С целью установления обратной связи со студентами относительно недостатков в учебном процессе, проявлений взяточничества, злоупотребления служебным положением, на сервере университета открыт почтовый ящик доверия, где каждый желающий может довести такую информацию до сведения администрации.

6.5.6. По результатам экзаменационных сессий студентам могут выплачиваться все возможные виды стипендий, на которые такие студенты имеют право в соответствии с действующим законодательством.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

В соответствии с ГОСВПО оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП осуществляется в соответствии с нормативными правовыми актами Университета.

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

В ГОУВПО «ДОННТУ» внедрена система оценки знаний студентов, которая предполагает обязательную организацию текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой дисциплине учебного плана. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине разрабатываются обеспечивающей кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения. Система оценок при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формы, порядок и периодичность их проведения регламентируются соответствующими Положениями ГОУВПО «ДОННТУ».

Студенты при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Для аттестации обучающихся кафедрами создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают в себя в том числе:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов и т.п.;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме.

Для ООП магистратуры государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программу государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология в рамках ООП разрабатывает выпускающая кафедра.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с магистерской программой выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением профессиональных задач одного из видов деятельности: производственно–технологической, организационно–управленческой, научно–исследовательской или проектной. При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно обосновывать и аргументировано защищать свою точку зрения.

Структура и содержание магистерской диссертации, этапы подготовки, требования к оформлению и представлению, порядок защиты определены методическими указаниями к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».

Выпускная работа магистра выполняется в последнем семестре обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются учебным планом в объеме 9 зачетных единиц.

Магистерская диссертация является научной квалификационной работой, подготавливаемой автором на основе проведенного им научного исследования для публичной защиты.

Выпускная квалификационная работа должна носить квалификационный и аттестационный характер и должна быть представлена в виде рукописи с необходимым иллюстрационным материалом и библиографией.

Темы выпускной квалификационной работы могут быть предложены преподавателями, студентами и работодателями.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) во главе с председателем. Состав ГАК утверждается приказом ректора Университета. В состав ГАК могут входить представители потенциальных работодателей. По результатам защиты магистерской диссертации на заседании ГАК члены комиссии должны вынести однозначное суждение о возможности присуждения претенденту квалификации «магистр», а также принять рекомендации о возможности и целесообразности продолжения обучения на следующей ступени образования.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

К другим нормативно-методическим документам и материалам (в действующей редакции), обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении обучающихся по профилям, специализациям и магистерским программам;

- Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;

- Порядок проведения и организации практик;

- Положение о магистратуре;

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины;

- Положение о порядке разработки и содержании фонда оценочных средств по дисциплине (модулю), практике, государственной итоговой аттестации;

- Порядок организации освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей);

- Порядок организации образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении;

- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров, магистров, специалистов по очной, заочной и очно-заочной формам обучения;

- Порядок проведения аттестации педагогических работников, отнесенных к профессорско-преподавательскому составу.

ГОУВПО «ДОННТУ» обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной деятельности с учетом мнений работодателей, выпускников университета и других субъектов учебного процесса, опыта ведущих отечественных и зарубежных университетов;

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников, включая процедуру сертификации выпускников;

- обеспечения компетентности преподавательского состава;

- проведение ежегодной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр университета;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ГОСВПО, международных стандартов

инженерного образования и опыта ведущих отечественных и зарубежных университетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

В рамках деятельности в области качества подготовки студентов регулярно осуществляется мониторинг по следующим направлениям:

- посещаемость студентов;
- успеваемость студентов;
- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов» и т.п.);
- организация участия студентов в международных, республиканских и межвузовских предметных олимпиадах;
- организация участия студентов в кафедральных, университетских и межвузовских конкурсах на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы в сфере профессионального образования;
- проведение стимулирующих мероприятий, например, «День науки», комплекса мероприятий, включающих в себя церемонии награждения людей, достигших успеха, как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д., с финансовым поощрением лучших студентов;
- оценка удовлетворенности разных групп потребителей (работодателей).

В рамках деятельности по разработке объективных процедур оценки качества освоения основных образовательных программ в ДОНТУ предусмотрены процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и итоговая государственная аттестация выпускников.

В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в университете функционируют все формы повышения квалификации научно-педагогических работников. В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников», основными формами повышения квалификации преподавателей являются:

- профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;
- повышение квалификации через институты, центры, факультеты и курсы повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения МОН ДНР или сертификата ГОУВПО «ДОНТУ»;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В Университете действует Институт последипломного образования, основным принципом деятельности которого является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Повышение квалификации преподавателей, включает в себя следующие направления: «Педагогика высшей школы»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Работа в электронной информационно-образовательной среде организа-

ций высшего профессионального образования» и др.

В рамках деятельности рейтинговой комиссии ГОУВПО «ДОННТУ» проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов с целью определения сравнительной эффективности работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта.

Рейтинг преподавателей проводится среди штатных преподавателей ГОУВПО «ДОННТУ» по должностным категориям: профессор; доцент (старший преподаватель); ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

Рейтинг кафедр проводится отдельно по двум группам: в группе выпускающих кафедр и в группе других кафедр университета. Рейтинговая оценка учебных подразделений (кафедр и факультетов) рассчитывается по учебно-методической, по научно-исследовательской и по организационной работе.

Рейтинг проводится один раз за год по результатам работы на протяжении календарного года. Утвержденные итоги рейтинга публикуются в газете «Донецкий политехник».

В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы с привлечением представителей других кафедр и заместителей деканов, ответственных за учебно-методическое обеспечение дисциплин на факультетах, организован мониторинг и контроль наличия, полноты и качества учебно-методического комплекса дисциплин кафедр.

Проверка учебно-методического комплекса дисциплин каждой кафедры университета осуществляется не реже, чем один раз в четыре года в соответствии с графиком, разработанным отделом учебно-методической работы и утвержденным приказом ректора (первого проректора).

В течение семестра, предшествующего проведению проверки, на соответствующей кафедре проводится самоанализ учебно-методического комплекса дисциплин, во время которого ликвидируются недостатки.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП

Обновление следует проводить с целью актуализации ООП и усовершенствования учебного плана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ООП устанавливается Ученым советом ГОУВПО «ДОННТУ». Предложения по изменениям составляющих ООП документов подаются в письменном виде руководителю соответствующей ООП. Руководитель ООП, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами, выносит согласованную редакцию на заседание выпускающей кафедры, решение которой оформляется протоколом, где указываются разделы ООП, подлежащие изменению, основания для вносимых изменений и их краткая характеристика.

Информация об актуализации ООП представлена в Приложении Е.

Рабочая группа основной образовательной программы, реализуемой в ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»:

От ГОУВПО «ДОННТУ»:

Руководитель рабочей группы,
заведующий кафедрой
«Химическая технология топлива»,
д.х.н., профессор

Л.Ф. Бутузова

Члены рабочей группы:

доцент кафедры
«Химическая технология топлива»,
к.х.н., доцент

В.В. Ошовский

профессор кафедры
«Химическая технология топлива»,
к.т.н., доцент

С.П. Веретельник

старший преподаватель кафедры
«Химическая технология топлива»

В.А. Колбаса

От работодателей:

Директор ГУ «Институт
физико-органической
химии и углехимии
им. Л.М. Литвиненко»,
к.х.н, с.н.с.

М.В. Савоськин

Заместитель генерального
директора по научной работе,
ГУ НИИ «Реактивэлектрон»,
к.х.н., доцент

И.А. Удодов

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Матрица формирования компетенций
по направлению подготовки магистров 18.04.01 «Химическая технология»,
магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

| Код | Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик | Коды компетенций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|
| | | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | ПК-9 | ПК-10 | ПК-11 | ПК-12 | ПК-13 | ПК-14 | ПК-15 | ПК-16 | ПК-17 | ПК-18 | ПК-19 | | | |
| Б1. | Дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б | Базовая часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б1 | Интернет-технологии | + | | + | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б2 | История и философия науки | + | + | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б3 | Методология и методы научных исследований | | | | | | | + | | | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | |
| Б1.Б4 | Охрана труда в отрасли | | + | | + | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б5 | Педагогика высшей школы | + | + | + | + | | + | | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б6 | Процессы массопереноса с участием твердой фазы | | + | | | | + | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В | Вариативная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В1 | Иностранный язык профессиональной направленности | | | | + | + | + | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В2 | Компьютерные технологии в науке и химическом производстве | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | | | + | | | | + | + | | | + | | | | | | | |
| Б1.В3 | Проектирование производств химической технологии | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | + | | + | | + | + | | | | | | + | | | + | | | |
| Б1.В4 | Развитие технологии производства кокса | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | + | |
| Б1.В5 | Современные технологии переработки горючих ископаемых | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | | + | | | | | | | + | | | | | |
| Б1.В6 | Теоретические и экспериментальные исследования в химии | + | | | | | | | + | | + | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| Б1.В7 | Экономическое обоснование инновационных решений | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | + | | + | | | | | + | | | | + | + | | | | |
| Б1.В8 | Интеллектуальная собственность | | | + | + | | | | | + | | | | | + | | + | | | | + | | + | | | | | | | | + | | | | | | |
| Б1.В8 | Психология межличностных отношений (*) | | | + | + | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | |
| Б1.В8 | Социология труда (*) | + | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | + |

Продолжение таблицы

| Код | Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик | Коды компетенций | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| | | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | ПК-9 | ПК-10 | ПК-11 | ПК-12 | ПК-13 | ПК-14 | ПК-15 | ПК-16 | ПК-17 | ПК-18 | ПК-19 | | |
| Б1.В9 | Информационное сопровождение химических технологий | | | | | | | | + | | | | + | | | + | + | | + | | | + | | + | | | | + | | | | | | | | |
| Б1.В9 | Нанотехнологии и наноматериалы (*) | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В10 | Технологии глубокой переработки твердых природных энергоносителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | | | | + | | | + | + | | | | |
| Б1.В10 | Технология углекоксвого производства (*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | | + | | | | | | + | | | | | |
| Б2. | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.1 | Учебная практика | + | | | + | + | | + | | | | | + | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.2 | Преддипломная практика | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Б2.3 | Производственная практика (часть 1) | | | | | | | | | | | + | + | | + | | + | + | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | |
| Б2.4 | Производственная практика (часть 2) | | | | | | | | | | | + | + | | + | | + | + | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | |
| Б2.5 | Научно-исследовательская работа | + | | + | + | + | | + | + | + | | + | | | + | + | + | | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | | |
| Б3. | Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Календарный учебный график

| Курс | Месяц и номер недели | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|--------|----|----|----|---------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|--------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|--------|----|---|---|---|---|
| | сентябрь | | | | | октябрь | | | | ноябрь | | | | декабрь | | | | | январь | | | | | февраль | | | | | март | | | | | апрель | | | | май | | | июнь | | | | | июль | | | | | август | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | | |
| 1 | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | К | С | С | С | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | С | С | С | УП | ПП | ПП | К | К | К | К | К | К | | | |
| 2 | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | К | С | С | С | К | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ПП | ДП | ДП | ДП | ДП | ДП | ДП | ДП | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К |

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – экзаменационная сессия; К – каникулы;
 УП – учебная практика; ПП – производственная практика; ДП – преддипломная практика;
 ГЭ - государственный экзамен; Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Сведенный бюджет времени (в неделях)

| Курс | Теоретическое обучение | | Сессия | | Практика | | Государственный экзамен | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | Каникулы | | Итого |
|-------|------------------------|--------|---------|--------|----------|--------|-------------------------|--------|---|--------|----------|--------|-------|
| | Семестр | | Семестр | | Семестр | | Семестр | | Семестр | | Семестр | | |
| | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | |
| 1 | 17 | 17 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 52 |
| 2 | 17 | 0 | 3 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 | 8 | 52 |
| Итого | 34 | 17 | 6 | 3 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 6 | 5 | 14 | 104 |

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа: магистратура

Направление подготовки 18.04.01 Химическая технология

Магистерская программа: Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

| Код | Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации) | Общая трудоёмкость в зачетных единицах | Распределение по семестрам, з.е. | | | | Форма промежуточного контроля | | | | Обеспечивающая кафедра |
|-------|---|---|-------------------------------------|-----|-----|---|----------------------------------|------|--------------|------|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | кп/кр | зач. | диф. зач. | экз. | |
| Б1. | Дисциплины (модули) | 60,0 | | | | | | | | | |
| Б1.Б | Базовая часть | 20,0 | | | | | | | | | |
| Б1.Б1 | Интернет-технологии | 4,0 | | | 4,0 | | | | | э | Компьютерная инженерия |
| Б1.Б2 | История и философия науки | 3,0 | | 3,0 | | | | | з | | Философия |
| Б1.Б3 | Методология и методы научных исследований | 3,0 | 3,0 | | | | | | | э | Прикладная экология и охрана окружающей среды |
| Б1.Б4 | Охрана труда в отрасли | 1,5 | 1,5 | | | | | | | э | Охрана труда и аэрология |
| Б1.Б5 | Педагогика высшей школы | 3,0 | | | 3,0 | | | | з | | Социология и политология |
| Б1.Б6 | Процессы массопереноса с участием твердой фазы | 5,5 | | | 5,5 | | | | | э | Химическая технология топлива |
| Б1.В | Вариативная часть | 40,0 | | | | | | | | | |
| Б1.В1 | Иностранный язык профессиональной направленности | 4,0 | 2,0 | 2,0 | | | | | з, з | | Английский язык |
| Б1.В2 | Компьютерные технологии в науке и химическом производстве | 3,0 | | | 3,0 | | | | | э | Химическая технология топлива |
| Б1.В3 | Проектирование производств химической технологии | 3,0 | 3,0 | | | | | кр | з | | Химическая технология топлива |
| Б1.В4 | Развитие технологии производства кокса | 4,0 | | | 4,0 | | | | | э | Химическая технология топлива |
| Б1.В5 | Современные технологии переработки горючих ископаемых | 5,5 | 4,5 | 1,0 | | | | кп | | э | Химическая технология топлива |
| Б1.В6 | Теоретические и экспериментальные исследования в химии | 6,5 | 3,0 | 3,5 | | | | | | э, э | Химическая технология топлива |
| Б1.В7 | Экономическое обоснование инновационных решений | 2,0 | | 2,0 | | | | | з | | Экономика предприятия и инноватика |

Продолжение таблицы

| Код | Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации) | Общая трудоёмкость в зачетных единицах | Распределение по семестрам, з.е. | | | | Форма промежуточного контроля | | | | Обеспечивающая кафедра |
|--------|---|---|-------------------------------------|------|------|------|----------------------------------|------|--------------|------|------------------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | кп/кр | зач. | диф. зач. | экз. | |
| Б1.В8 | Интеллектуальная собственность | 2,0 | | | 2,0 | | | з | | | История и право |
| Б1.В8 | Психология межличностных отношений (*) | 2,0 | | | 2,0 | | | з | | | Социология и политология |
| Б1.В8 | Социология труда (*) | 2,0 | | | 2,0 | | | з | | | Социология и политология |
| Б1.В9 | Информационное сопровождение химических технологий | 3,0 | | 3,0 | | | | | | э | Химическая технология топлива |
| Б1.В9 | Нанотехнологии и наноматериалы (*) | 3,0 | | 3,0 | | | | | | э | Химическая технология топлива |
| Б1.В10 | Технологии глубокой переработки твердых природных энергоносителей | 7,0 | 3,0 | 4,0 | | | | | | э, э | Химическая технология топлива |
| Б1.В10 | Технология углекислого производства (*) | 7,0 | 3,0 | 4,0 | | | | | | э, э | Химическая технология топлива |
| Б2. | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) | 51,0 | | | | | | | | | |
| Б2.1 | Учебная практика | 1,5 | | 1,5 | | | | | | дз | Химическая технология топлива |
| Б2.2 | Преддипломная практика | 10,5 | | | | 10,5 | | | | дз | Химическая технология топлива |
| Б2.3 | Производственная практика (часть 1) | 3,0 | | 3,0 | | | | | | дз | Химическая технология топлива |
| Б2.4 | Производственная практика (часть 2) | 13,5 | | | | 13,5 | | | | дз | Химическая технология топлива |
| Б2.5 | Научно-исследовательская работа | 22,5 | 6,0 | 6,0 | 10,5 | | | з | | | Химическая технология топлива |
| Б3. | Государственная итоговая аттестация | 9,0 | | | | | | | | | |
| Б3.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 9,0 | | | | 9,0 | | | | | Химическая техноло- гия топлива |
| | Общая трудоемкость ООП | 120,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин
по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология»,
магистерская программа «Химическая технология природных энергоносителей
и углеродных материалов»

Аннотация дисциплины
Б1.Б1 «Интернет-технологии»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: приобретение теоретических и практических знаний, умений и навыков, ориентированных на эффективное профессиональное использование современных Интернет-технологий – нового перспективного направления инженерных наук, которое характеризуется высоким уровнем практической полезности и научной значимости.

Задачи дисциплины: разработка и размещение на портале магистров ДонНТУ тематического персонального сайта по теме выпускной работы; мультязычный поиск научной и технической информации по теме выпускной работы, её систематизация и использование для подготовки максимально информативного обзора исследований и разработок по теме выпускной работы; изучение основ и тенденций развития современных Интернет-технологий; освоение технологий HTML и CSS; продвижение в сети Интернет собственных информационных ресурсов.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: методики разработки стратегий исследования структуры, архитектуры и инфраструктуры Интернета; организацию процесса разработки тематических электронных сайтов, библиотек и списков ссылок; современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; специфику и приемы работы с мультязычной информацией в Интернет; основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; особенности использования Интернет в качестве принципиально нового источника и средства распространения профессиональной информации; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки; математические, естественнонаучные и социально-экономические методы, закономерности, тенденции и перспективы развития Интернет-технологий для использования в профессиональной деятельности; принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации в виде гипертекстовых документов; особенности организации и использования портала магистров ГОУВПО «ДОННТУ»;

уметь: принимать конкретные действия для повышения эффективности принятия решений: используя знания языка создания гипертекстовых файлов HTML и специализированных программных средств, выполнять разработку персональной или тематической веб-страницы для публикации в среде Интернет; используя знания графических форматов, а также методов и средств рабо-

ты с ними выполнять разработку графического материала, адаптированного для публикации в Интернет; используя знания методов и средств трансфера файлов в Интернет выполнять публикацию или размещения на веб-сервере разработанной веб-страницы и других материалов; применять на практике коммуникативные технологии, методы, способы делового общения и мультязычные информационные ресурсы Интернет, за счет чего повышать свой профессиональный уровень и степень осведомленности об исследованиях, разработках и публикациях в своей профессиональной области; на базе знания основ и технологий профессиональной коммуникации в Интернет использовать различные их варианты для эффективного профессионального общения; используя знания методов и средств организации электронных конференций, форумов, блогов и других средств оперативной публикации и общения уметь профессионально и целенаправленно общаться и уметь с их помощью решать конкретные организационные задачи; решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты; решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, используя информационные ресурсы Интернет с помощью поисковых систем выполнять целенаправленный поиск информации и давать научно-обоснованную характеристику состояния информационного обеспечения конкретного вопроса, направления или сферы деятельности, в том числе по теме своей выпускной работы; анализировать профессиональную информацию найденную в Интернет, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических отчетов или публикаций по определенной теме; используя найденную в Интернет информацию выполнять ее систематизацию и формировать аннотированный перечень ссылок по определенной теме;

владеть: методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях при работе в Интернете; методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением ресурсов Интернета; методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с помощью сети Интернет, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни; методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с использованием средств сети Интернет, создания персонального сайта с использованием языка гипертекстовой разметки и каскадных таблиц стилей с обоснованными выводами и рекомендациями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Интернет: структура, серверы, протоколы, языки.

Поиск информации и его документирование.

Гипертекст и HTML.

Основные элементы HTML.

Резюме и CV: персональная информация в Интернет.

Мультиязычное представление информации в Интернете, гипертекстовые ссылки и URL.

Графическая информация в Интернет. Подготовка портретных фото.

Графическая информация в Интернет. Статические и динамические иллюстрации.

Научные публикации в Интернет.

Библиотеки в Интернет.

Компетентность в эпоху Интернет: как современные информационные технологии меняют мир.

Роль творческой активности в современных Интернет-технологиях.

Феномен социальных сетей и портал магистров ДонНТУ.

Система закономерностей развития средств и методов современного компьютеринга и Интернет.

Типичные замечания по сайту магистра и требования по оформлению текстов и комплексной отладке сайта.

Эволюция и будущее Интернет-технологий.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Компьютерная инженерия».

Аннотация дисциплины Б1.Б2 «История и философия науки»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: формирование системы представлений о логике развития научного познания; о причинах возникновения и основных закономерностях развития научного знания; о роли науки в современной культуре; знакомство с основными направлениями, школами и этапами развития истории и философии науки.

Задачи дисциплины: формирование целостного представления о проблемах современной науки, о структуре и динамике научного знания и его социокультурной обусловленности общественной практикой; развитие навыков анализа философских оснований научного исследования и его результатов; формирование активной гражданской позиции учёного.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: определение науки и научной рациональности, отличие науки как исторического типа мировоззрения от мифа и религии; отличия науки от других форм духовной культуры; место и роль науки в системе культуры: специфику науки как вида духовного производства; возникновение науки и основные этапы её исторической эволюции; общие закономерности развития научно-теоретического знания; методы построения теории и осуществления комплексных исследований, в том числе – междисциплинарных, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; основные концепции современной философии науки; этические нормы профессиональной деятельности учёного;

уметь: использовать философские и общенаучные методы исследования и построения теории; определять приоритетные направления и перспективы развития научного знания; использовать полученные знания для практической деятельности в системе развивающихся общественных отношений; вести конструктивный диалог с коллегами и оппонентами в целях достижения социально значимых результатов; работать с научной и методической литературой; готовить практические рекомендации, основанные на знании закономерностей развития научно-теоретического мышления;

владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Философия науки, её предмет и основные проблемы.

Наука в системе культуры современной цивилизации.

Структура научного знания.

Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции.

Социальные функции науки.

Проблема генезиса науки: наука и преднаука. Философия как универсальная наука античности.

Наука и культура Средневековья. Проблема соотношения теологии, философии и науки.

Философия и наука Нового времени. Становление опытно-экспериментальной науки.

Проблема научного метода в философии Нового времени.

Основные концепции современной философии науки. Позитивизм и неопозитивизм: критический анализ.

Постнеклассические модели роста научного знания.

Особенности современного этапа развития науки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Аннотация дисциплины

Б1.Б3 «Методология и методы научного исследования»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: овладение магистрантами знаниями и умениями организации и проведения теоретического и экспериментального исследования, позволяющими им в полной мере реализовать свой научный потенциал.

Задачи дисциплины:

- освоить методологических основ научного познания и творчества;
- привить культуру научно-исследовательской работы;
- познакомить магистрантов с практическими и методическими приемами ведения научного исследования с целью приобретения опыта научной работы;
- овладение методикой постановки оптимального эксперимента и обработки результатов измерений.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: особенности выбора направления научного исследования и этапы его осуществления; задачи и методы теоретических исследований; классификацию, типы и задачи экспериментальных исследований; информационное обеспечение научных исследований;

уметь: анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу; работать с естественнонаучной литературой разного уровня (научно-популярные издания, периодические журналы), в том числе на иностранных языках;

владеть: навыками организации индивидуального и коллективного исследования; методикой составления программы и плана научного исследования на основании обоснования его актуальности и научной новизны; методикой проведения теоретического и экспериментального исследования с использованием современных методов; методикой обработки и представления результатов научно-исследовательской работы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные положения научного исследования. Научная новизна. Теоретическая значимость. Практическая значимость.

Организация научно-исследовательской работы.

Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы.

Методы теоретических исследований.

Методы экспериментальных исследований.

Обработка и обобщение результатов исследований.

Анализ и использование результатов научных исследований.

Оформление научно-исследовательской работы. Методы поиска новых технических решений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Аннотация дисциплины Б1.Б4 «Охрана труда в отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов (магистров) умений и компетенций по улучшению состояния охраны труда исходя из направлений подготовки и специальности, системы управления охраной труда в организации и отрасли в целом, а также путей и способов обеспечения безопасности труда согласно международным нормам, действующим законодательным и другим нормативно-правовыми актам. Реализация этих требований через эффективное управление гарантирует сохранение здоровья и трудоспособность человека в производственных и экстремальных условиях.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные законодательные и нормативные акты по охране труда в том числе для своей отрасли профессиональной деятельности, травмоопасные рабочие места и профессии своей отрасли, перечень профзаболеваний в своей отрасли, распределение производственного травматизма в отрасли по конкретным причинам, методы анализа производственного травматизма, систему организации мер пожарной безопасности в своей отрасли;

уметь: провести анализ условий труда в конкретной отрасли по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, а также тяжести и напряженности трудового процесса, разработать технические решения по улучшению состояния производственной среды в условиях конкретной отрасли, использовать современные методы исследований и анализа рисков, угроз и опасностей на рабочих местах и производственных объектах, оценить степень профессионального риска своего производства, обеспечить проведение обучения и проверки знаний работников по вопросам охраны труда;

владеть: навыками разработки технических решений по улучшению состояния производственной среды на предприятиях химической отрасли; методиками анализа рисков, угроз и опасностей на рабочих местах и производственных объектах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-4, ОПК-3, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Международные нормы по охране труда.

Основные законодательные и нормативно-правовые акты по охране труда в конкретной отрасли.

Травматизм и профзаболевания в конкретной отрасли. Расследование несчастных случаев.

Специальные разделы охраны труда в отрасли профессиональной деятельности.

Актуальные проблемы охраны труда в научных исследованиях.

Основные мероприятия пожарной профилактики на отраслевых объектах.

Социальное страхование от несчастных случаев и профзаболеваний на

производстве.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача».

**Аннотация дисциплины
Б1.Б5 «Педагогика высшей школы»**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: познакомить магистрантов с основными видами деятельности педагога, с путями наращивания профессионального мастерства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: законы владения аудиторией, методы, приемы обучения, воспитания и творческого развития личности;

уметь: использовать педагогические технологии в учебном процессе, владеть мастерством общения;

владеть: основными инновационными технологиями работы со студенческой молодежью в вузе; способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет педагогики и ее методологические основы.

Связь педагогики с другими науками и методы ее исследования.

Возникновение и развитие педагогической науки.

Европейская образовательная интеграция.

Адаптация высшего образования к Болонскому процессу.

Роль и место педагога в обществе.

Требования к современному преподавателю. Модель современного педагога в обществе. Аксеологический подход педагогической практике.

Сущность педагогического мастерства в современной педагогике.

Сущность педагогической техники.

Сущность педагогического общения.

Развитие дидактических систем.

Структура и организация процесса обучения.

Законы, закономерности и принципы обучения.

Методы обучения.

Формы организации обучения.

Контроль за учебно-познавательной деятельностью.

Виды обучения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой: «Социология и политология».

Аннотация дисциплины

Б1.Б6 «Процессы массопереноса с участием твердой фазы»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: общетеоретическая и практическая подготовка магистров, способных понимать основные закономерности массообменных процессов, происходящих в системах с участием твердых фаз, осуществлять проектирование аппаратов для проведения этих процессов.

Задачи дисциплины: изучение физико-химических закономерностей и кинетики наиболее важных массообменных процессов в системах с участием твердой фазы; овладение методами расчета процессов массопереноса в системах с участием твердой фазы и аппаратов, применяемых для их проведения; формирование представлений о принципиальных технологических схемах проведения процессов массопереноса в системах с участием твердой фазы; формирование навыков расчета аппаратов, применяемых для проведения массообменных процессов в системах с участием твердой фазы; формирование навыков практического применения знаний об устройстве и принципе действия массообменной аппаратуры; формирование способностей для разработки новых технических решений; формирование навыков анализа различных вариантов технологических процессов; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области химической технологии.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: теоретические основы массопередачи в системах с твердой фазой; сущность, области применения и способы проведения массообменных процессов с участием твердой фазы; назначение, принцип действия и устройство массообменных аппаратов, используемых для проведения процессов в системах с участием твердой фазы;

уметь: определять основные характеристики массообменных процессов с участием твердой фазы; выбирать оптимальные технологические режимы и наиболее рациональные типы теплообменных аппаратов; проводить анализ процессов массопереноса в химической аппаратуре; проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных;

владеть: представлениями о перспективах развития массообменного оборудования; понятийно-терминологическим аппаратом в области тепло- и массопереноса переноса в гетерогенных системах; алгоритмами расчета процессов массопереноса в системах с участием твердой фазы; навыками технологических и конструктивных расчетов массообменного оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-6, ПК-1, ПК-5, ПК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Разновидности процессов с участием твердой фазы. Виды твердой фазы в массообменных процессах.

Основы теории переноса.

Теория подобия при описании массопереноса.

Свойства твердых фаз и неоднородных сред.

Сушка.

Адсорбция.

Кристаллизация.

Мембранные процессы разделения.

Растворение и экстрагирование в системе твердое тело-жидкость.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация дисциплины

Б1.В1 «Иностранный язык профессиональной направленности»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: подготовка высококвалифицированных инженеров путем: формирования у обучающихся целостного представления относительно форм, типов и видов речевой коммуникации на английском языке в ситуациях профессионального и официально-делового общения; приобретения магистрами знаний, умений и навыков, необходимых для эффективной профессиональной и деловой коммуникации на английском языке в области межкультурного общения в научно-технической и инженерной сферах; развития аналитических, системных и коммуникативных компетенций, дающих возможность применить полученные навыки и умения в профессиональной сфере (на уровне **В2**); усовершенствования навыков поиска и работы с аутентичными научно-профессиональными текстами для подготовки рефератов, аннотаций, презентаций, ведения деловой корреспонденции.

Задачи дисциплины: усвоение теоретических основ лингвистической дисциплины «Иностранный язык профессиональной направленности» и практических навыков использования сформированных лингвистических компетенций (профессиональная коммуникативная, грамматическая, лексическая, семантическая, фонологическая, орфографическая, орфоэпическая, социокультурная).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: особенности грамматических конструкций в профессионально-ориентированных, технических и научных текстах на английском языке, включая письменную и устную профессиональную коммуникацию; лексические особенности научно-технического текста на английском языке, включая терминологию в изучаемой и смежных областях знаний, и особенности речевых шаблонов и штампов; основные стилистические особенности текстов научно-технического содержания и форматы подготовки доклада, аннотации, резюме, эссе, отчета, рекламного проспекта, презентации; основные способы выражения семантических, коммуникативных и структурных связей между частями высказывания как элементами текста; основы публичной речи: выступление, доклад, презентация, сообщение по теме; виды письменных текстов: аннотация, реферат, тезисы, эссе, резюме; основные правила речевого поведения в типичных ситуациях общения в учебно-профессиональной и официально-деловой сферах;

уметь: понимать, анализировать, отбирать, логически обобщать, комбинировать и продуцировать устные и письменные информативные материалы по специальности, необходимые для написания аннотаций, рефератов, магистерской диссертации; совершенствовать различные виды речевой деятельности (чтение, аудирование, письмо, говорение) на английском языке, связанные с профессиональной тематикой; осуществлять терминологический поиск; повышать свой профессиональный и культурный уровень;

владеть: различными видами чтения (просмотровым, ознакомительным, поисковым, аналитическим); навыками выражения своих мыслей и мнения в

межличностном и деловом общении на английском языке; навыками выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей профессиональной деятельности и научной специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.п.); навыками поиска и извлечения необходимой информации из оригинальных источников; навыками написания аннотации, реферата, доклада, резюме на основе информационных источников в рамках тематики программы; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий на английском языке с использованием профессиональной лексики; умением применять полученные знания по английскому языку в своей будущей профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ОПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Навыки рецепции и продукции при общении в языковом поле профессиональной направленности. Языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования, выражения согласия/несогласия.

Языковые особенности текстов профессионально-ориентированного содержания. Лингвистические проблемы при переводе, понимании и использовании профессиональной терминологии.

Диалогическая речь и монологическое сообщение профессионального характера.

Формы и грамматические конструкции и модели, характерные для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли. Лексико-грамматические особенности деловых писем различного характера, отчетной документации, договоров, электронной переписки

Составление тезисов публичных выступлений и аннотаций при работе с иноязычной оригинальной литературой. Лексико-грамматические особенности данных видов работы.

Реферирование аутентичных текстов по специальности. Структура, языковые особенности реферата. Составление summary магистерской работы. Устойчивые словосочетания, используемые при составлении summary и его структурные особенности.

Современные методы организации и проведения «круглых» столов, дискуссий, встреч, совещаний, переговоров, презентаций. Лексико-грамматическое содержание; информационные технологии; оформление результатов выполненной работы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Английский язык»

Аннотация дисциплины

Б1.В2 «Компьютерные технологии в науке и химическом производстве»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: освоение студентами основных положений и принципов создания автоматизированных систем научных исследований (АСНИ) в химико-технологической отрасли, изучение виртуальных моделей основных химико-технологических процессов с помощью современных программных пакетов, формирование теоретической базы и методологии создания, проектирования новых технологических разработок и средств связи лабораторных исследовательских установок и промышленных объектов химической технологии с ЭВМ.

В результате изучения курса студент должен знать: структуру, принципы построения АСНИ; средства, принципы и приемы создания и использования виртуальных моделей типовых химико-технологических объектов; методики выполнения расчетов по созданным моделям.

уметь: обоснованно применять необходимые средства для обработки экспериментальных данных и расчетов в среде систем современных программных пакетов; создавать графические виртуальные модели для разработки средств первичного накопления экспериментальных данных на лабораторных исследовательских установках и имеющих сопряжение с ЭВМ;

владеть: навыками адаптивного использования математического описания для создания моделей типовых химико-технологических процессов; приемами визуального создания виртуальных моделей типовых химико-технологических объектов в среде современных программных пакетов; методами сопряжения лабораторных исследовательских установок с ЭВМ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Главные направления применения современных компьютерных технологий. Основы работы с технологией виртуальных приборов.

Создание и использование виртуальных моделей типовых химико-технологических объектов в пакетах графического программирования.

Создание и использование виртуальных моделей комбинированных объектов химической технологии в пакетах графического программирования.

Сопряжение лабораторных исследовательских установок с ЭВМ с использованием инструментальных пакетов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация дисциплины

Б1.В3 «Проектирование производств химической технологии»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области разработки технологических процессов предприятий химической технологии обеспечивающих качественную подготовку специалистов к проектной и производственно-технологической деятельности в специальной и междисциплинарных областях, связанной с эксплуатацией и модернизацией существующих, внедрением новых наукоемких технологий и материалов.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: принципы организации производства переработки природных энергоносителей, его структуру, методы оценки эффективности производства; составные части проектирования; этапы разработки проектной документации; состав проектной документации; стандарты и нормы документации для проектирования предприятий переработки природных энергоносителей; управление и организацию проектирования технических объектов; методы проектирования технических объектов современные схемы переработки природных энергоносителей; методологию автоматизированного проектирования, принципы построения и функционирования систем автоматизированного проектирования (САПР);

уметь: проектировать предприятия производств переработки природных энергоносителей; разрабатывать различные варианты технологического процесса, проводить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности, планировать реализацию проекта; использовать системный подход при проектировании технических объектов; использовать САПР для проектирования;

владеть: навыками использования ЭВМ для автоматизации процесса проектирования; навыками разработки, оформления и описания технологической схемы производства; методиками материальных, энергетических и гидравлических расчетов технологического процесса; навыками разработки и выбора технологического оборудования химических производств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-14, ПК-16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные этапы и организация проектирования химических производств.

Состав исходных данных и основные стадии проектирования оборудования и предприятий химической промышленности.

Системы автоматизированного проектирования.

Выбор и разработка технологической схемы производства.

Разработка и выбор технологического оборудования химических производств.

Размещение технологического оборудования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация дисциплины

Б1.В4 «Развитие технологии производства кокса»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: обеспечение подготовки специалиста по вопросам коксохимического производства.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: структуру и технологические схемы коксохимических производств; направления потребления кокса и требования к его качеству; сырьевую базу коксохимического производства, свойства угля и его классификацию, методы расчета и подбора компонентов шихты для коксования; методы подготовки угля к коксованию; конструктивные элементы коксовых печей, физико-химические основы процесса коксования, материальный баланс коксования; теплотехнику и гидравлику печей, управления обогревом печей; типы огнеупоров, требования к их качеству, использование для кладки печей; процессы и расчеты пуска печей новых и после ремонта; процессы и операции по обслуживанию печей; методы и оборудование для контроля и автоматизации обогрева печей; правила технической эксплуатации; правила безопасности в коксохимическом производстве;

уметь: составлять и рассчитывать шихту для коксования в условиях конкретной сырьевой базы; выполнять расчеты и чертежи коксовых печей; рассчитывать и выбирать оборудование коксового цеха; планировать и организовывать технологические процессы коксового цеха, не допуская загрязнения окружающей среды; обеспечивать получение продукции заданного качества; пользоваться современными методами контроля технологических процессов, качества сырья и продукции; осуществлять пуск, наладку и регулировку коксовых печей; проводить исследования в области технологии коксования, обрабатывать и анализировать полученные результаты; разрабатывать и вести техническую документацию; осуществлять мероприятия для предотвращения производственного травматизма, и профессиональных заболеваний; владеть рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации, в том числе с применением систем информации; использовать стандартизацию, метрологию и экономические методы для управления качеством продукции и достижение прибыльности производства;

владеть: методами организации безотходного производства; методами построения и оптимизации технологических схем переработки топлива.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-13, ПК-18, ПК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Роль кокса в доменном производстве.

Состояние и перспективы сырьевой базы коксования.

Стандартизация и управление качеством продукции коксохимического предприятия.

Свойства кокса.

Свойства шихты.

Методы подготовки шихты к коксованию.

Устройство и работа углеподготовительного цеха.

Современные конструкция коксовых печей.

Коксование шихты в камерных печах. Материальный баланс коксования.

Теплотехника процесса коксования.

Гидравлика коксовых печей.

Работа коксового цеха.

Экологическая безопасность в коксовом цехе.

Тушение кокса и коксосортировка.

Огнеупоры коксовых печей. Сушка, растопка и пуск батареи.

Технология коксования без улавливания химических продуктов коксования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация дисциплины

Б1.В5 «Современные технологии переработки горючих ископаемых»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: обеспечение подготовки специалиста по вопросам широкого спектра технологий переработки горючих ископаемых.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: структуру и технологические схемы современных технологий переработки горючих ископаемых; основы проектирования технологических объектов, современных технологий переработки горючих ископаемых; направления потребления продукции современных технологий переработки горючих ископаемых; сырьевую базу современных технологий переработки горючих ископаемых; новые методы подготовки сырья до современных технологий переработки горючих ископаемых; конструктивные элементы оборудования и современных технологий переработки горючих ископаемых; физико-химические основы процессов современных технологий переработки горючих ископаемых; процессы и расчеты процессов современных технологий переработки горючих ископаемых; процессы и операции по оборудованию современных технологий переработки горючих ископаемых; методы и оборудование для контроля и автоматизации современных технологий переработки горючих ископаемых; недостатки современных технологий переработки горючих ископаемых и основные направления совершенствования ее; правила технической эксплуатации; правила безопасности; принципы и методы управления качеством продукции на базе стандартизации, метрологии и экономического стимулирования;

уметь: составлять и рассчитывать сырье для современных технологий переработки горючих ископаемых; выполнять расчеты и чертежи оборудования современных технологий переработки горючих ископаемых; рассчитывать и выбирать оборудование современных технологий переработки горючих ископаемых; планировать и организовывать технологические процессы современных технологий переработки горючих ископаемых, не допуская загрязнения окружающей среды; обеспечивать получение продукции заданного качества; пользоваться современными методами контроля технологических процессов, качества сырья и продукции; проводить исследования в области технологии переработки горючих ископаемых, обрабатывать и анализировать полученные результаты; разрабатывать и вести техническую документацию; осуществлять мероприятия для предотвращения производственного травматизма, и профессиональных заболеваний; владеть рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации, в том числе с применением электронных систем информации; использовать стандартизацию, метрологию и экономические методы для управления качеством продукции и достижение прибыльности производства;

владеть: рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации, в том числе с применением электронных систем информации; использовать стандартизацию, метрологию и экономические ме-

тоды для управления качеством продукции и достижение прибыльности производства.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Современные тенденции развития технологий доменного производства.

Современные технологии подготовки шихты к коксованию. Избирательное измельчение. Глубокая сушка. Термическая подготовка шихты.

Коксование предварительно уплотненной шихты. Трамбование. Брикетирование.

Производство пекового кокса.

Производство формованного кокса.

Производство специальных видов кокса в кольцевых печах.

Производство жидкого и газообразного топлив из твердых горючих ископаемых.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация дисциплины

Б1.В6 «Теоретические и экспериментальные исследования в химии»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: углубленное теоретическое и практическое изучение возможностей использования современных физических и физико-химических методов применительно к исследованию структуры и свойств сложных природных соединений углерода и продуктов их переработки.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: современные методы теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, методы определения состава, структуры вещества, механизма химических процессов, их теоретические основы, возможности и границы применимости;

уметь: выбрать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, спланировать и провести экспериментальное исследование, провести интерпретацию результатов исследования;

владеть: методиками проведения исследований с помощью современных физических и физико-химических методов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ПК-6, ПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Развитие химии и современные методы исследования

Физические, химические, биологические методы определения состава и строения вещества.

Методы очистки, разделения и анализа органических веществ.

Планируемый эксперимент как основа для создания теоретических моделей в химии и химической технологии.

Построение моделей первого порядка методом полного факторного эксперимента.

Построение моделей второго порядка методом полного факторного эксперимента.

Симплексный метод планирования эксперимента.

Инструментальные методы анализа. Оптическая микроскопия. Полярография.

Природа и характеристика разных типов излучения. Рентгеноструктурный анализ.

Инфракрасная спектроскопия.

Спектроскопия в УФ и видимой области.

Электронный парамагнитный резонанс.

Методы магнитной спектроскопии. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса.

Основы масс-спектрометрии.

Термоаналитические методы анализа. Термогравиметрия. Дифференциальная термогравиметрия. Дериватография.

Классификация методов хроматографии. Теоретические и методические основы газовой хроматографии.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация дисциплины

Б1.В7 «Экономическое обоснование инновационных решений»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: получение теоретических знаний и практических навыков экономического обоснования принятия управленческих решений на обычных предприятиях и предприятиях, внедряющих новые технологии и прочие инновации.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основные принципы управления инвестиционными и инновационными процессами на промышленном предприятии; современные методы оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов;

уметь: формировать цели инвестиционной и инновационной деятельности предприятия; осуществлять планирование инвестиционных и инновационных проектов на предприятии;

владеть: планированием инвестиционных и инновационных проектов на предприятии.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-13, ПК-16, ПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Цели и особенности функционирования предприятия в современных условиях хозяйствования.

Роль инновационных и инвестиционных процессов в воспроизведении общественного продукта.

Инновационные процессы.

Сущность инвестиций, природа и источники повышения их эффективности.

Участники инвестиционного процесса.

Классификация инвестиций.

Схема инвестиционного процесса.

Финансово-математический аппарат динамических методов оценки экономической эффективности.

Классификация методов оценки эффективности инвестиций.

Метод чистой дисконтированной стоимости.

Метод внутренней ренты.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Экономика предприятия и инноватика».

Аннотация дисциплины Б1.В8 «Интеллектуальная собственность»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: изучение системы законодательства об интеллектуальной собственности, международной системы интеллектуальной собственности как инструмента создания объектов интеллектуальной собственности, их защиты и охраны.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование у студентов навыков правового мышления;
- предоставление студентам знаний по интеллектуальной собственности в нормах общего законодательства;
- формирование целостного и системного представления о стоимости прав на объекты интеллектуальной собственности;
- предоставление аргументированного знания о процедуре защиты прав интеллектуальной собственности в случае их нарушения;
- формирование у студентов навыков правовой охраны объектов промышленной собственности и авторского права.

В результате освоения дисциплины студент должен
 знать: механизмы творческой деятельности; механизм создания объектов промышленной собственности и авторского права; механизмы их защиты и охраны путем обучения основам правовых и экономических аспектов интеллектуальной собственности;

уметь: определить составляющие системы интеллектуальной собственности и составляющие международной системы охраны интеллектуальной собственности; определять интеллектуальную собственность в нормах общего законодательства ВОИС; устанавливать объекты и субъекты права интеллектуальной собственности; применять алгоритмы правовой охраны объектов патентного права (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов), средств гражданского оборота (торговых марок, географических указаний, фирменных наименований), объектов авторского права (произведений литературы и искусства), объектов промышленной собственности в иностранных государствах; определять права и обязанности владельцев охраняемых документов на объекты интеллектуальной собственности, стоимость права на объекты интеллектуальной собственности, факт нарушения прав владельцев действующих охраняемых документов, процедуру защиты прав интеллектуальной собственности в случае их нарушения;

владеть: навыками составления и оформления юридических документов в сфере охраны и защиты интеллектуальных прав; навыками постоянной актуализации информации о правовом режиме результатов интеллектуальной деятельности, методами и способами управления объектами интеллектуальной собственности; навыками применения юридических конструкций, устойчивых схем и моделей, устанавливающих соотношения прав, обязанностей и ответственности обладателей права на результаты интеллектуальной деятельности.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-9, ОПК-5, ПК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-15.

4. Содержание дисциплины:

Понятие, эволюция и место интеллектуальной собственности в экономическом и социальном развитии государства.

Источники, объекты и субъекты права интеллектуальной собственности.

Охрана прав на объекты промышленной собственности.

Оформление и подача заявки на изобретение (полезную модель). Экспертиза заявки на изобретение (полезную модель).

Оформление и подача заявки на торговую марку. Экспертиза заявки на торговую марку.

Защита прав интеллектуальной собственности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «История и право».

Аннотация дисциплины Б1.В8 «Психология межличностных отношений»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование у студентов системных представлений о психологических аспектах социальных групп, различных видах совместной деятельности и межличностного общения, т.е. психологических особенностях человеческих отношений и управления человеческими ресурсами.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: понятие психологии межличностных отношений; предмет и объекты психологии межличностных отношений; методы социально-психологического воздействия; структуру общения; понятие, цели и средства общения; личностные качества, способствующие эффективной работе в группе; особенности межличностного взаимодействия, его мотивы и цели; основы групповой сплоченности; уровни совместимости; особенности функционирования больших социальных групп;

уметь: рассчитывать социометрический статус члена группы; отбирать методы, адекватные поставленным задачам; описывать поведенческий портрет личности; распознавать скрытые транзакции; выработать правила совместной жизнедеятельности; рассчитать свою межличностную совместимость; отслеживать процессы групповой динамики;

владеть: навыками профессиональной рефлексии; навыками исследовательской работы и информационного поиска, грамотно ставить и решать исследовательские и практические задачи; навыками межличностного взаимодействия.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОПК-2, ПК-9, ПК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет, история и методы психологии межличностных отношений.

Предмет и задачи психологии личности.

Психологическая природа личности.

Психологическая структура личности.

Психология межличностного взаимодействия.

Психология малых групп.

Психология межгрупповых отношений.

Психология больших групп и массовых психических явлений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Социология и политология».

Аннотация дисциплины Б1.В8 «Социология труда»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологии труда как науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического анализа трудовой деятельности человека.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные этапы развития социологии труда, ее основных теорий (теории классов, теории социальных групп); особенности социальной структуры общества, трудовой организации, трудового коллектива; механизмы возникновения трудовых конфликтов; процессы и методы социологического исследования труда; процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения;

уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту; принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий; определять свой социальный статус, объяснять его динамику; определять свое место в социальной группе; ориентироваться в сложной структуре социально-трудовых отношений, аргументировано объяснять свое отношение к различным их видам; выявлять мотивы трудовой деятельности человека; определять причины трудовых конфликтов и находить пути их разрешения;

владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий; навыками интерпретации с позиций социологического подхода данных, полученных в ходе эмпирических исследований сферы труда; навыками организации и координации в процессе совместной трудовой деятельности; навыками применения аналитических инструментов для процесса организационного проектирования в сфере труда; методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ПК-9, ПК-11, ПК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Труд как объект социологического исследования. Понятия, предмет и методы социологии труда.

Зарождение и развитие социологии труда.

Содержание и характер труда.

Мотивы трудовой деятельности человека.

Потребности человека. Потенциал человека.

Трудовая адаптация работника.

Социально-трудовые отношения и их основные виды.

Трудовой конфликт.

Стимулирование труда.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Социология и политология».

Аннотация дисциплины

Б1.В9 «Информационное сопровождение химических технологий»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: освоение студентами основных положений и принципов создания информационных и моделирующих систем в химико-технологической отрасли, изучение методологии обработки данных экспериментальных исследований с помощью современных программных пакетов, формирование навыков в практике химико-технологических разработок и их информационном сопровождении, применения технических решений для создания виртуальных моделей химико-технологических объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: методики выполнения компьютеризированной обработки и анализа экспериментальных данных; средства и приемы разработки систем сопряжения ЭВМ с внешними устройствами и сенсорами; средства, принципы и приемы создания виртуальных моделей типовых химико-технологических объектов и выполнения расчетов с их применением;

уметь: обоснованно применять необходимые средства для сбора первичной информации и обработки экспериментальных данных, выполнения расчетов в среде систем современных программных пакетов по компьютерным моделям основных химико-технологических процессов; создавать графические виртуальные модели для разработки средств первичного накопления экспериментальных данных на компьютеризированных лабораторных исследовательских установках;

владеть: методиками выполнения компьютеризированной обработки и анализа экспериментальных данных; терминологией, основными понятиями и определениями, технологией графического программирования в среде LabView; навыками обработки различных типов данных, общими вопросами построения измерительных систем с использованием современных компьютерных технологий; принципами решения технических задач обработки результатов измерения с применением современных программных средств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-9, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение.

Использование системы символьной математики в научных исследованиях и задачах химической технологии.

Обработка данных в среде программных пакетов графического программирования при создании программно-аппаратных комплексов для информационного обеспечения компьютеризированных лабораторных исследовательских установках.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация дисциплины
Б1.В9 «Нанотехнологии и наноматериалы»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: сформировать у студентов комплекс фундаментальных представлений, составляющих основу одной из наиболее востребованных в настоящее время областей знаний – нанохимии, лежащей в основе различных нанотехнологий.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основные виды нанобъектов и наноматериалов; основные научно-технические проблемы нанохимии и нанотехнологии; механизм возникновения размерных физических и химических эффектов; специфику поведения вещества в нанометровом размерном диапазоне; основные методы получения и исследования наноматериалов;

уметь: охарактеризовать основные классы наноразмерных систем; рассчитать технологические параметры процесса получения наноматериалов; описать механизм образования наносистем; описать технологию получения полимерных композитов на основе углеродных наноматериалов; прогнозировать устойчивость и физико-химические свойства наносистем;

владеть навыками получения наноматериалов; основами методов исследования материалов с нанопокрытием; принципами моделирования и управления нанотехнологическими процессами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие сведения о нанотехнологиях и наноматериалах.

Физико-химические свойства наноматериалов.

Способы получения наночастиц и наноматериалов.

Методы исследования наноразмерных объектов.

Использование наноматериалов в химической технологии.

Современные углеродные наноматериалы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

**Аннотация дисциплины
Б1.В10 «Технология глубокой переработки
твердых природных энергоносителей»**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: углубление подготовки специалиста по вопросам переработки твердых горючих ископаемых и специальной подготовки по вопросам улавливания и переработки химических продуктов высокотемпературного пиролиза.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: современные и перспективные методы переработки твердых горючих ископаемых; структуру современного коксохимического производства; физико-химические основы процессов улавливания и переработки химических продуктов коксования; технологические схемы процессов переработки твердых горючих ископаемых; назначение, устройство и принцип работы основного технологического оборудования химического крыла; технологические параметры работы производственных установок;

уметь: охарактеризовать современные методы переработки горючих ископаемых; дать характеристику сырья и продукции основных производственных цехов; нарисовать технологические схемы установок улавливания и переработки горючих ископаемых; рассчитать технологические параметры процесса; рассчитать и выбрать оборудование для улавливания и переработки; описать влияние технологических факторов на работу установки и качество продукции;

владеть: рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации, в том числе с применением электронных систем информации; использовать стандартизацию, метрологию и экономические методы для управления качеством продукции и достижение прибыльности производства.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-13, ПК-16, ПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Сущность глубокой переработки твердых природных энергоносителей.

Первичное охлаждение коксового газа.

Переработка надсмольной воды.

Улавливание аммиака из коксового газа.

Производство пиридиновых оснований.

Конечное охлаждение коксового газа.

Улавливание бензольных углеводородов из коксового газа.

Очистка коксового газа от сероводорода.

Очистка коксового газа от цианистого водорода.

Утилизация сероводорода.

Переработка сырого бензола.

Подготовка и фракционирование каменноугольной смолы.

Переработка фракций каменноугольной смолы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация дисциплины Б1.В10 «Технология углекислого производства»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: обеспечение подготовки специалиста по вопросам коксохимического производства.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать: структуру и технологические схемы современных технологий переработки горючих ископаемых; основы проектирования технологических объектов, современных технологий переработки горючих ископаемых; направления потребления продукции современных технологий переработки горючих ископаемых; сырьевую базу современных технологий переработки горючих ископаемых; новые методы подготовки сырья до современных технологий переработки горючих ископаемых; конструктивные элементы оборудования и современных технологий переработки горючих ископаемых; физико-химические основы процессов современных технологий переработки горючих ископаемых; процессы и расчеты процессов современных технологий переработки горючих ископаемых; процессы и операции по оборудованию современных технологий переработки горючих ископаемых; методы и оборудование для контроля и автоматизации современных технологий переработки горючих ископаемых; недостатки современных технологий переработки горючих ископаемых и основные направления их совершенствования; правила технической эксплуатации; правила безопасности; принципы и методы управления качеством продукции на базе стандартизации, метрологии и экономического стимулирования;

уметь: составлять и рассчитывать сырье для современных технологий переработки горючих ископаемых; выполнять расчеты и чертежи оборудования современных технологий переработки горючих ископаемых; рассчитывать и выбирать оборудование современных технологий переработки горючих ископаемых; планировать и организовывать технологические процессы современных технологий переработки горючих ископаемых, не допуская загрязнения окружающей среды; обеспечивать получение продукции заданного качества; пользоваться современными методами контроля технологических процессов, качества сырья и продукции; проводить исследования в области технологии переработки горючих ископаемых, обрабатывать и анализировать полученные результаты; разрабатывать и вести техническую документацию; осуществлять мероприятия для предотвращения производственного травматизма, и профессиональных заболеваний;

владеть: рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации, в том числе с применением электронных систем информации; использовать стандартизацию, метрологию и экономические методы для управления качеством продукции и достижения прибыльности производства.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Традиционное производство кокса. Конструкции коксовых печей.

Подготовка углей. Коксующиеся угли. Свойства углей для коксования.

Технологии подготовки шихты к коксованию. Принципы составления шихты.

Глубокая сушка шихты. Термическая подготовка шихты.

Технологические схемы углеподготовки.

Коксование предварительно уплотненной шихты. Гидравлический режим коксовых печей.

Альтернативное производство кокса.

Химические продукты коксования.

Производство жидкого и газообразного топлив из твердых горючих ископаемых.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотации программы производственных (преддипломной) практик, научно-исследовательской работы обучающихся

Аннотация программы Б2.1 «Учебная практика»

1. Цель, задачи практики.

Целью практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых практических умений и навыков в области в области научно-исследовательской деятельности.

Задачами практики являются: развитие интереса к научно-исследовательской деятельности и творческого подхода к её организации, обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, расширение представления об основных профессиональных задачах; ознакомление с деятельностью научно-исследовательских институтов, со спецификой деятельности химиков-технологов в этих организациях, материальной базой научно-исследовательских лабораторий; формирование исследовательского типа мышления на основе проведения научно-исследовательской работы; овладение последовательностью выполнения исследований и приобретение специальных умений и навыков для осуществления коллективной и самостоятельной научно-исследовательской деятельности; формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки полученных экспериментальных и эмпирических данных; поиск, оценка и систематизация научной информации по теме магистерской диссертации и составление отчета по практике как составной части ВКР.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): «Методология и методы научных исследований», «Экономическое обоснование инновационных решений», «Теоретические и экспериментальные исследования в химии», «Технологии глубокой переработки твердых природных энергоносителей», «Проектирование производств химической технологии», «Информационное сопровождение химических технологий».

3. Содержание практики (основные этапы):

подготовительный – организационное собрание на кафедре «Химическая технология топлива» ГОУВПО «ДОННТУ». Получение дневников с индивидуальным заданием, рабочего графика проведения практики. Ознакомление с порядком прохождения практики. Ознакомление с формой и видом отчетности, требованиями к оформлению и порядком защиты отчета по практике. Прибытие в профильную организацию, оформление пропусков, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, правилам внутреннего распорядка, общее знакомство с профильной организацией. Закрепление практикантов за рабочими местами, инструктажи по технике безопасности для допуска к установкам, оборудованию, приборам, измерительной техни-

ке при проведении экспериментов. Составление плана работы;

основной – обзор литературных и электронных информационных источников по теме индивидуального задания, включая патентный поиск, сбор, анализ и систематизацию информации. Разработка методики проведения экспериментов. Знакомство, наладка и подготовка оборудования, лабораторных установок, контрольно-измерительной аппаратуры и приборов для проведения исследований. Проведение исследований на лабораторных установках;

завершающий – обработка результатов измерений на ЭВМ с использованием стандартных программ. Анализ результатов, формулирование выводов и рекомендаций. Составление и оформление отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики. Публичная защита отчета по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

5. Место проведения практики (базы практики): Государственное учреждение «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко»; Государственное учреждение «Научно-исследовательский институт «Реактивэлектрон»; Филиал №6 «Ясиновский коксохимический завод» ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС»; кафедра «Химическая технология топлива» ГОУВПО «ДОННТУ».

6. Продолжительность практики составляет 1 неделя.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация программы

Б2.2 «Преддипломная практика»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых практических умений и навыков в области производственно-технологической; организационно-управленческой; проектной; научно-исследовательской, педагогической деятельности. Преддипломная практика является заключительным этапом подготовки магистра к будущей профессиональной деятельности, адаптацией будущего специалиста в профессиональной среде.

Задачами практики являются: знакомство студентов с современными химическими технологиями и оборудованием; получение навыков оценки технического уровня действующего производства, совершенствования химико-технологических процессов, внедрения новых современных технологий, оценки их экономической эффективности и инновационно-технологических рисков; участие в разработке новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия; создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий; овладение последовательностью проведения исследований и приобретение специальных умений и навыков для выполнения научно-исследовательской деятельности в производственных условиях; разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций; подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок; знакомство с прогрессивными формами организации и управления производством; приобретение навыков разработки и проведения предварительных маркетинговых исследований в области химической технологии; формирование умения обосновывать и отстаивать принятые решения; расширение умений использовать современные технологии сбора информации, обработки полученных экспериментальных и эмпирических данных; дополнение и систематизация научно-технической информации по теме магистерской диссертации и составление отчета по практике как составной части ВКР; оценка научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности предлагаемой разработки; приобретение навыков проведения экспертного исследования свойств и структуры материалов, в том числе навыков самостоятельной высококвалифицированной эксплуатации современного оборудования и приборов по избранному направлению исследований; получение навыков работы с нормативно-технической документацией; формирование навыков разработки проектно-конструкторской документации; формирование навыков создания и реализации технических проектов по производству конкурентоспособных видов химической продукции с учетом особенностей сырья и достижения максимальной эффективности производства.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): «Проектирование производств химической технологии», «Процессы массопереноса с участием твердой фазы», «Теоретические и экспериментальные исследования в химии», «Методология и методы научных исследований», «Современные технологии переработки горючих ископаемых», «Технологии глубокой переработки твердых природных энергоносителей», «Информационное сопровождение химических технологий», «Охрана труда в отрасли», «Интеллектуальная собственность», «Развитие технологии производства кокса», «Компьютерные технологии в науке и химическом производстве».

3. Содержание практики (основные этапы):

подготовительный – Организационное собрание на кафедре «Химическая технология топлива» ГОУВПО «ДОННТУ». Получение дневников с индивидуальным заданием, рабочего графика проведения практики. Ознакомление с порядком прохождения практики. Ознакомление с формой и видом отчетности, требованиями к оформлению и порядком защиты отчета по практике. Прибытие в профильную организацию, оформление пропусков, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, правилам внутреннего распорядка, общее знакомство с профильной организацией. Составление плана работы;

основной – знакомство со структурой организации – базы практики (предприятия, института и т.д.), историей создания, основными направлениями деятельности; направлениями научных исследований; потребителями выпускаемой продукции и интеллектуальной продукции; экономическими показателями работы предприятия (организации). Изучение основных технологических процессов и оборудования, знакомство с научными, производственными лабораториями. Изучение вопросов управления предприятием, научной организацией, лабораторией, отделом, управления коллективом. Ознакомление с кругом задач на конкретном рабочем месте. Выполнение поручений и заданий производственного характера. Выполнение экспериментальных научно-исследовательских работ по теме магистерской диссертации, согласно индивидуальному заданию. Подготовка и организация эксперимента. Изучение принципа действия и конструкции приборов и установок для проведения экспериментов. Владение методикой проведения эксперимента. Обработка результатов исследований. Оценка их точности и достоверности. Сбор материалов для оценки стоимости выполнения научно-исследовательской работы. Изучение технологической, конструкторской и другой документации. Изучение физико-химических основ технологического процесса; влияния параметров процесса на качественные и количественные характеристики продуктов. Сбор материала и изучение технологического оборудования; участие в работах по проектированию нового оборудования или модернизации существующего оборудования. Изучение процесса проведения лабораторного и производственного контроля технологического процесса; методик выполнения анализов основных показателей качества продукции (или сырья, или промежуточных продуктов); изучении приборов для выполнения анализов. Изучение средств автоматизации параметров процесса и работы оборудования. Сбор материалов для расчета стоимости

продукта. Изучение вопросов охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и др. Исследование возможности внедрения результатов собственных научных исследований в технологический процесс;

завершающий – окончательный анализ и систематизация полученной информации, формулирование выводов и рекомендаций. Составление и оформление отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики. Защита отчета по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19.

5. Место проведения практики (базы практики): Государственное учреждение «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко»; Государственное учреждение «Научно-исследовательский институт «Реактивэлектрон»; Филиал №6 «Ясиновский коксохимический завод» ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС»; кафедра «Химическая технология топлива» ГОУВПО «ДОННТУ».

6. Продолжительность практики составляет 7 недель.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация программы

Б2.3 «Производственная практика (часть 1)»

1. Цель, задачи практики.

Целью практики является: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение навыков проектной, производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой, педагогической деятельности.

Задачами практики являются: ознакомление в теории и на практике с основными современными химическими технологиями; ознакомление с производственной и управленческой структурой предприятия, с технологическими процессами и оборудованием основных и вспомогательных цехов, номенклатурой выпускаемой продукции, нормативно-технической документацией, правами и обязанностями должностных лиц, с организацией работы по охране окружающей среды и по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии; ознакомление с методами контроля технологических параметров и качества продукции; ознакомление с основными планово-экономическими показателями предприятия; разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия; создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий; разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций; анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов; подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): «Проектирование производств химической технологии», «Современные технологии переработки горючих ископаемых», «Технологии глубокой переработки твердых природных энергоносителей», «Экономическое обоснование инновационных решений», «Теоретические и экспериментальные исследования в химии», «Информационное сопровождение химических технологий».

3. Содержание практики (основные этапы):

подготовительный – организационное собрание на кафедре «Химическая технология топлива» ГОУВПО «ДОННТУ». Получение дневников с индивидуальным заданием, рабочего графика проведения практики. Ознакомление с порядком прохождения практики. Ознакомление с формой и видом отчетности, требованиями к оформлению и порядком защиты отчета по практике. Прибытие в профильную организацию, оформление пропусков, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, правилам внутреннего распорядка, общее знакомство с профильной организацией. Составление плана работы;

основной – экскурсии по подразделениям предприятия. Обзорные лек-

ции-беседы, проводимые руководителями практики на предприятии. Ознакомление с технологическими процессами и оборудованием, с научными, производственными лабораториями, с системой управления предприятия. Сбор материала, изучение технологической, конструкторской и другой документации. Ознакомление с кругом задач на конкретном рабочем месте. Выполнение поручений и заданий производственного характера. Выполнение индивидуального задания на практику;

завершающий – окончательный анализ и систематизация полученной информации, формулирование выводов и рекомендаций. Составление и оформление отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики. Защита отчета по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-14, ПК-18.

5. Место проведения практики (базы практики): Государственное учреждение «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко»; Государственное учреждение «Научно-исследовательский институт «Реактивэлектрон»; Филиал №6 «Ясиновский коксохимический завод» ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС»; кафедра «Химическая технология топлива» ГОУВПО «ДОННТУ».

6. Продолжительность практики составляет 2 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация программы

Б2.4 «Производственная практика (часть 2)»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение навыков производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, педагогической деятельности; формирование способностей к приобретению новых знаний в профессиональной области; развитие у обучающихся личностных качеств, общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в своей профессиональной области; приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности, на предприятии или в организации; подготовка к последующему выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются: углубление в теории и на практике знаний об основных современных химических технологиях; ознакомление с производственной и управленческой структурой предприятия, с технологическими процессами и оборудованием основных и вспомогательных цехов, номенклатурой выпускаемой продукции, нормативно-технической документацией, правами и обязанностями должностных лиц, с организацией работы по охране окружающей среды и по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии; ознакомление с основными планово-экономическими показателями предприятия; расширение знаний о методах контроля технологических параметров и качества продукции; разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия; создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий; разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций; подготовка аналитических обзоров и научно-технических отчетов, проектной документации, технологических инструкций.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): «Проектирование производств химической технологии», «Современные технологии переработки горючих ископаемых», «Технологии глубокой переработки твердых природных энергоносителей», «Экономическое обоснование инновационных решений», «Теоретические и экспериментальные исследования в химии», «Информационное сопровождение химических технологий», «Развитие технологии производства кокса», «Компьютерные технологии в науке и химическом производстве», «Процессы массопереноса с участием твердой фазы».

3. Содержание практики (основные этапы):

подготовительный – Организационное собрание на кафедре «Химиче-

ская технология топлива» ГОУВПО «ДОННТУ». Получение дневников с индивидуальным заданием, рабочего графика проведения практики. Ознакомление с распорядком прохождения практики. Ознакомление с формой и видом отчетности, требованиями к оформлению и порядком защиты отчета по практике. Прибытие в профильную организацию, оформление пропусков, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, правилам внутреннего распорядка, общее знакомство с профильной организацией. Составление плана работы;

основной – знакомство со структурой предприятия. Экскурсии по подразделениям предприятия. Обзорные лекции-беседы, проводимые руководителями практики на предприятии. Ознакомление с технологическими процессами и оборудованием, с научными, производственными лабораториями, с системой управления предприятия. Сбор материала, изучение технологической, конструкторской и другой документации. Ознакомление с кругом задач на конкретном рабочем месте. Выполнение поручений и заданий производственного характера. Выполнение индивидуального задания на практику;

завершающий – окончательный анализ и систематизация полученной информации, формулирование выводов и рекомендаций. Составление и оформление отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики. Защита отчета по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-14, ПК-18.

5. Место проведения практики (базы практики): Государственное учреждение «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко»; Государственное учреждение «Научно-исследовательский институт «Реактивэлектрон»; Филиал №6 «Ясиновский коксохимический завод» ЗАО «ВНЕШТОРГСЕРВИС»; кафедра «Химическая технология топлива» ГОУВПО «ДОННТУ».

6. Продолжительность практики составляет 9 недель.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

Аннотация программы

Б2.5 «Научно-исследовательская работа»

1. Цель и задачи дисциплины.

Целями практики «Научно-исследовательская работа» являются: формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций исследователя; закрепление и расширение полученных ранее, а также приобретение новых знаний и опыта в области научных исследований применительно к химической технологии в процессе выполнения магистерской диссертации; усвоение методологии и методов теоретических и экспериментальных исследований и обработки полученных результатов с использованием современных источников информации и информационных технологий; расширение теоретического кругозора и научной эрудиции будущих специалистов, в том числе в смежных областях знаний, и воспитание устойчивых навыков самостоятельной и коллективной исследовательской работы.

Задачами практики «Научно-исследовательской работа» являются: развитие интереса к научно-исследовательской деятельности и творческого подхода к её организации; формирование исследовательского типа мышления; овладение последовательностью выполнения исследований и приобретение специальных умений и навыков для осуществления коллективной и самостоятельной научно-исследовательской деятельности; формирование умений использовать традиционные и современные источники и технологии сбора, анализа и обработки информации и экспериментальных данных; поиск, оценка и систематизация научной информации по теме магистерской диссертации и составление отчета по практике как составной части ВКР.

2. Место «Научно-исследовательской работы» в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): при выполнении научно-исследовательской работы обучающиеся опираются на знания и умения, получаемые на предыдущей ступени образования, и знания и умения по всем дисциплинам из Блока 1 учебного плана магистерской программы, в особенности дисциплины: «Методология и методы научных исследований», «История и философия науки», «Теоретические и экспериментальные исследования в химии», «Технологии глубокой переработки твердых природных энергоносителей», «Проектирование производств химической технологии», «Информационное сопровождение химических технологий», «Развитие технологии производства кокса», «Компьютерные технологии в науке и химическом производстве», «Процессы массопереноса с участием твердой фазы», «Интеллектуальная собственность».

3. Содержание практики (основные этапы):

1) утвержденная тема диссертации и график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных ис-

точников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; подробный анализ информационных источников по теме исследования, включая рассмотрение актуальных научно-исследовательских публикаций ведущих специалистов в области проводимого исследования. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов;

2) разработка рабочих гипотез; построение математических моделей объекта исследований с обоснованием принятых допущений; разработка методик экспериментальных исследований; подготовка или создание лабораторных установок, подбор и настройка контрольно-измерительных приборов и аппаратуры; проведение лабораторных или промышленных экспериментов для подтверждения отдельных положений теоретических исследований или для получения конкретных значений параметров, необходимых для проведения математического моделирования;

3) обработка результатов экспериментов или результатов математического моделирования; сравнение данных, полученных экспериментально, с результатами теоретических исследований; корректировка теоретических моделей; проведение при необходимости дополнительных экспериментов; обобщение результаты предыдущих этапов работы; оценка полноты решения задач и достаточности полученных результатов для завершения работы над магистерской диссертацией; разработка рекомендации по дальнейшим исследованиям или внедрению в производство; подготовка итогового отчета.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской работы: ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ПК-18.

5. Место проведения научно-исследовательской работы: кафедра «Химическая технология топлива» ГОУВПО «ДОННТУ»; Государственное учреждение «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко».

6. Общая трудоемкость дисциплины составляет 22,5 зачетных единиц.

7. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Химическая технология топлива».

