

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



А. Я. Аноприенко

20 20 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность):

18.04.01 Химическая технология

(код, наименование)

Профиль (специализация, магистерская программа):

Технология тугоплавких неметаллических
и силикатных материалов

(наименование)

Квалификация:

магистр

(наименование)

Факультет:

экологии и химической технологии

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Прикладная экология и охрана окружающей среды

(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 2017 г. № 1004 (изменения, приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 30.03.2017 г. №269) 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 (изменения от 20.04.2016 г. № 444, Зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2016 г. № 42205).

Основная образовательная программа высшего профессионального образования рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная экология и охрана окружающей среды» «12» февраля 2020 г., протокол № 7, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки «Химическая технология» «20» февраля 2020 г., протокол № 2 и принята Учёным советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» «28» февраля 2020 г., протокол № 1.

Руководитель ООП
Зав. каф. «Прикладная экология
и охрана окружающей
среды, проф., д.х.н.


_____ В.В. Шаповалов

Заведующий кафедрой
«Прикладная экология
и охрана окружающей
среды»


_____ В.В. Шаповалов

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки (специальности)

18.04.01 «Химическая технология»  _____ В.В. Шаповалов


Декан факультета
«Экологии
и химической технологии»


_____ М.Н. Шафоростова

Начальник отдела
учебно-методической работы


_____ А.В. Корощенко

Первый проректор


_____ А.А. Каракозов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
1.1. Определение основной образовательной программы.....	5
1.2. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы	5
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы.....	6
1.4. Требования к уровню подготовки обучающегося, необходимому для освоения ООП	7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	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 магистратуры	10
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:	13
4.1. Календарный учебный график	13
4.2. Базовый учебный план	13
4.3. Аннотация рабочих программ учебных дисциплин (модулей)	15
4.4. Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся	15
5. Фактическое ресурсное обеспечение основной образовательной программы	16
5.1. Кадровое обеспечение	16
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	17
6. Характеристики среды государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «донецкий национальный технический университет» (ГОУВПО «ДОННТУ»), обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускника	25
6.1. Организация внеучебной деятельности	25
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной образовательной программы	30
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	30
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников основной образовательной программы	31
8. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	33
9. Информация об актуализации ооп	36
Приложение А. Матрица формирования компетенций	38
Приложение Б. Календарный учебный график	41
Приложение В. Базовый учебный план	42

Приложение Г. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	45
Приложение Д. Аннотации рабочих программ практик и научно-исследовательской работы	85
Приложение Е. Информация об актуализации основной образовательной программы.....	97

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение основной образовательной программы

Основная образовательная программа (далее – ООП), реализуемая в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – ДОННТУ) по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», магистерская программа «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (далее - ГОС ВПО).

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

ОПП включает в себя:

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

1.2. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета от 19.06.2015 № I-233П-НС);
- ГОС ВПО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» № 1004 от 28 сентября 2016 г.;
- изменения в ГОС ВПО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (Приказ МОН ДНР №269 от 30.03.2017);
- ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратуры) (Приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 № 1494);
- изменения в ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (Приказ Минобрнауки России от 20.04.2016 г. № 444, зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2016 г. № 42205).
- нормативные правовые документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;

- Положение об организации образовательного процесса в Донецком национальном техническом университете (принято решением Учёного совета Университета от 27.04.2018, протокол № 3);

- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального (принято решением Учёного совета Университета от 29.11.2019, протокол № 8);

- Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (в действующей редакции).

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы

1.3.1. Цель основной образовательной программы

ООП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОСВПО по данному направлению подготовки.

При этом формулировка целей ООП, как в области воспитания, так и в области обучения, даётся с учетом специфики конкретной ООП, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научных школ Университета и потребностей рынка труда региона.

Задачи ООП:

В области обучения:

- подготовка к профессиональной деятельности в сфере создания конкурентоспособной продукции и совершенствования национальной технологической среды;

- получение новых знаний в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний на уровне высшего профессионального профилированного образования;

- приобретение навыка в решении профессиональных задач в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов в соответствии с видами профессиональной деятельности;

- знакомство с реальными процессами производства, научно-исследовательской и проектной деятельности.

В области воспитания:

- развитие личностных качеств: трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, целеустремленности, организованности, этичности, добросовестности, коммуникабельности, навыков работы в коллективе и социальной адаптации, творческих способностей;

- удовлетворение общекультурных потребностей;

- укрепление нравственности;

- стимулирование потребности к саморазвитию и самосовершенствованию, дальнейшему приобретению общих и профессиональных знаний, выдвижению и продвижению новых конкурентоспособных идей, поиску решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;

- формирование уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям, правильного восприятия социальных и культурных различий;

- готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе и обществу.

Ежегодно ООП обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

1.3.2. Срок освоения основной образовательной программы

Срок освоения ООП для очной формы обучения в соответствии с ГОСВПО по данному направлению составляет 2 года.

Для заочной формы обучения срок освоения ООП установлен в соответствии с решением Учёного совета ДОННТУ (протокол № 5 от 24 июня 2016 года) и составляет 2 года 3 месяца.

1.3.3. Трудоемкость основной образовательной программы

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственной (преддипломной) 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 Университете с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению подготовки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает в себя:

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

- создание, внедрение и эксплуатацию промышленных производств основных неорганических веществ, строительных материалов, неметаллических и силикатных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, тугоплавких и композиционных материалов и изделий на основе нанотехнологии.

Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность в научно-исследовательских, образовательных, производственных организациях и учреждениях.

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

Видами профессиональной деятельности магистров являются:

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

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу 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 качеством 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 МАГИСТРАТУРЫ

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

Выпускник программы 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 программы 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 программы магистратуры должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

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 исполнения, 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 приведена в приложении А.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП:

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачётно-экзаменационных сессий), практик, итоговой государственной аттестации, каникул.

Календарный учебный график по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», магистерская программа «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» приведен в приложении Б.

4.2. Базовый учебный план

В базовом учебном плане отображается логическая последовательность освоения разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций выпускника магистратуры (приложение В).

Указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах. При расчетах трудоемкости ООП исходили из следующего:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам;
- общий объем учебной нагрузки студента в неделю составляет не более 54 академических часа, то есть 1,5 зачетной единицы;
- расчет трудоемкости дисциплины в зачетных единицах производится исходя из деления ее трудоемкости в академических часах на 36 с округлением до 0,5 по установленным правилам;
- зачет по дисциплине и трудоемкость курсовых проектов (работ) входят в общую трудоемкость дисциплины в зачетных единицах;
- одна неделя практики выражается в 1,5 зачетной единицы;
- трудоемкость промежуточной и итоговой аттестации рассчитывается исходя из количества отведенных на неё недель: одна неделя соответствует 1,5 зачетной единицы.

Учебный план включает следующие блоки:

Блок 1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

Вариативная часть

Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Вариативная часть

Блок 3. Государственная итоговая аттестация.

Блок 1 имеет базовую (обязательную) и вариативную части. Дисциплины базовой части обеспечивают формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных примерной ООП в качестве обязательных для всех направленностей (при наличии). Вариативная часть даёт возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин.

В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входит производственная, в том числе преддипломная практика.

Типы производственной практики:

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

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

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

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

Суммарная трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год составляет 60 зачетных единиц.

Суммарная трудоемкость дисциплин и других элементов (учебная, производственная и преддипломная практика, итоговая аттестация) приравнивается при очной форме обучения к 120 зачетным единицам при подготовке магистра за 2 (два) года;

Перечень дисциплин в ООП по выбору обучающихся формируется учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности). Выбор обучающимся из предложенного перечня списка дисциплин для формирования своей индивидуальной образовательной траектории происходит в соответствии с Порядком организации освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей).

Для каждой дисциплины (модуля), практики в учебном плане указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Факультативные дисциплины устанавливаются дополнительно к ООП с учетом направленности подготовки и являются необязательными для изучения студентами. Общая трудоемкость факультативных дисциплин не входит в суммарную трудоемкость ООП.

По факультативным дисциплинам устанавливается единая форма аттестации – зачет. Использование других форм аттестации, таких как экзамен, дифференцированный зачет, для факультативных дисциплин не допускается.

4.3. Аннотация рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

В аннотации рабочей программы учебной дисциплины (модуля) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с содержанием дисциплины с учетом направленности (профиля) подготовки.

Приложение Г содержит аннотации рабочих программ всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана.

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

В соответствии с ГОСВПО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» раздел ООП магистратуры «Практики и НИР» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

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

Практика проводится на крупных металлургических, машиностроительных предприятиях, в конструкторских бюро, исследовательских лабораториях, научно-исследовательских организациях и вузах, оснащенных современным технологическим оборудованием, с которыми заключены соответствующие договоры о проведении практик.

Таковыми предприятиями могут быть ГП «НИИ Реактивэлектрон», ООО «ПИК Цемент +», ГУ «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко», СП Производство «Донецкгортеплосеть» Государственного предприятия «ДОНБАССТЕПЛОЭНЕРГО».

Задачами учебной практики являются: ознакомление студентов с технологическими процессами производства силикатных изделий на различных предприятиях этой отрасли: керамических, стекольных, эмалировочных; изучение технологических схем производства изделий из керамики и стекла различными способами, а так же возможные варианты их декорирования; закрепление и применение студентами знаний, полученных при изучении технологии получения и обработки тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

Целью учебной практики являются ознакомление студентов с различными технологиями производства и обработки силикатных материалов.

Задачами производственной практики являются: ознакомление студентов с технологическими процессами производства силикатных изделий на различных предприятиях этой отрасли: керамических, стекольных, эмалировочных.

Задачами научно-исследовательской работы обучающихся являются:

дать новые знания в области техники, технологии. Ознакомить с развитием и совершенствованием технологии керамических материалов; с новыми способами производства керамических материалов, ознакомить с развитием и совершенствованием технологии стекломатериалов; с новыми методами и способами обработки и производства стекломатериалов, методиками синтеза новых составов стекломатериалов с заданными физико-химическими свойствами. Ознакомить с развитием и совершенствованием технологии защитных покрытий на различных металлах; с новыми методами и способами предварительной обработки поверхности металлов перед эмалированием, методиками синтеза новых составов стеклоэмалевых покрытий с заданными физико-химическими свойствами.

Аннотации программ практик приведены в приложении Д.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Реализация основной образовательной магистерской программы по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, или имеющие образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

При разработке ООП определен кадровый потенциал, который обеспечивает реализацию ООП по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», магистерская программа «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов». В соответствии с ГОСВПО доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-

педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять более 70 %.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, должна быть не менее 80 %.

Доля научно-педагогических работников 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.

В реализации ООП по направлению подготовки направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», магистерская программа «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» участвуют преподаватели кафедр ГОУВПО «ДОННТУ» - 15 чел., из них докторов наук, профессоров – 4 чел. (27%), кандидатов наук, доцентов – 11 чел. (73%).

Учебный процесс на кафедре «Прикладная экология и охрана окружающей среды» осуществляют 8 человека, из которых 8 преподавателей (в том числе на постоянной основе - 8).

Уровень кадрового потенциала, характеризуется выполнением следующих требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с действующей нормативно-правовой базой:

- преподаватели систематически занимаются научной и научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин (100%);
- преподаватели имеют ученую степень кандидата, доктора наук и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере (100%);
- доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора и кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП (100%) превышает процентное соотношение (80%), предусмотренное ГОС ВПО для направления подготовки 18.04.01;

Все преподаватели проходят курсы повышения квалификации или стажировку не реже одного раза в 3 года.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ГОУВПО «ДОННТУ» созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по 18.04.01 «Химическая технология», магистерская программа «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных 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 18.04.01 «Химическая технология», магистерская программа «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных 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 «Информ-система», 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, электронный 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 «Огнеупоры и техническая керамика», «Стекло и керамика», «Физика твердого тела», «Стандарты и качество», «Журнал прикладной химии», «Журнал аналитической химии», «Журнал неорганической химии», «Журнал общей химии», «Журнал органической химии», «Журнал физической химии», «Изв. вузов. Химия и химическая технология», «Вестник ДОННТУ»). 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.); HINARY – 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

ГОУВПО «ДОННТУ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Образовательный процесс в ГОУВПО «ДОННТУ» организован в 19 учебных, лабораторных, специализированных корпусах и сооружениях.

Общая площадь сооружений - 216025 м².

Общая площадь учебно-лабораторных корпусов - 130612 м².

Площадь участков при зданиях - 9,166 га.

Помещение для научно-педагогического персонала - 8580 м².

Все учебные и лабораторные корпуса базового университета расположены на 3 территориях, которые находятся на расстоянии 2-2,2 км. Почти все учебные корпуса имеют актовые залы (общая площадь 5486 м²) с общим количеством посадочных мест - 2300.

ГОУВПО «ДОННТУ» имеет одну из наибольших технических библиотек города и региона общей площадью - 5112,8 м², которая насчитывает более чем 1295819 экземпляров научно-технической литературы по всем направлениям подготовки обучающихся.

Парк персональных компьютеров ГОУВПО «ДОННТУ» составляет 3406 единицы. Все учебные подразделения университета обеспечены персональными компьютерами, которые подключены к общеуниверситетской сети, имеющей выход в Интернет (2976 единицы).

К услугам студентов предоставляются аудитории, оборудованные персональными компьютерами, интерактивными средствами обучения. При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом с выходом в Интернет и (или) зоной Wi-Fi в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Среднее количество компьютеров на 100 студентов составляет 22, что дает возможность довести ежедневную работу каждого студента на компьютере в среднем до 1,3 часа.

Университет располагает современной социальной инфраструктурой, которая включает 10 общежитий (общая площадь 76162,81 м²), столовые и буфеты (общая площадь 4451,7 м²), медицинские пункты (общая площадь 3186,0 м²). Спортивный комплекс университета включает: легкоатлетический манеж, плавательный бассейн, спортивные залы, тир. Пропускная способность спортивных сооружений университета – 2000 лиц за день. Площадь спортивных сооружений – 7742,7 м².

Перечень лабораторий, которые обеспечивают учебный процесс по 18.04.01 «Химическая технология», магистерская программа «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» на кафедре

«Прикладная экология и охрана окружающей среды», и имеющееся в них оборудование представлено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Оборудование лабораторий, используемых на кафедре «Прикладная экология и охрана окружающей среды»

№ п/п	Наименование лаборатории, специализированных кабинетов, их площадь	Перечень оборудования и приборов
1	7.301 - учебная лаборатория, 40 м ²	Компьютер Pentium 2.9 GHz/4 Gb ОЗУ/500 Gb HDD, монитор TFT 22" Samsung SM2243BW, операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты). Специализированное оборудование: спектрофотометр SPECORD-M40, спектрофотометр SPECORD 751R, спектрофотометр СФ-26, полярограф универсальный ПУ-1, осциллограф светолучевой Н 117/1, осциллограф универ-сальный запоминающий С8-13, осциллограф двухлучевой универсальный запоминающий С8-14, осциллограф двухлучевой запоминающий С8-17, микроампермилливольтметр Н-399, нановольтамперметр Р-341, вольтметр цифровой постоянного тока Щ 1413, прибор комбинированный цифровой Ш-4300, потенциометр КСП-4, усилитель напряжения постоянного тока В5-9, источник питания Б5-50, источник питания Б5-46.
2	7.304 - учебная лаборатория, 60 м ²	Спектрофотометр атомно-абсорбционный С-115 ПКС, спектрофотометр атомно-абсорбционный С-600, пламенный фотометр ПФМ, ионоизмеритель универсальный ЕВ-74, шкаф сушильный 2В-151, печь муфельная СНОЛ-1,9.2,5.1/9, ультратермостат УТУ-3, ультратермостат УТУ-2/77,

		весы аналитические WA-21, весы теххимические, счетчик газовый барабанный ГСБ-400, центрифуга ЦАК-1, потенциометр КСП-4
3	7.134 - учебная лаборатория, 40 м ²	Весы аналитические ВЛА-200 М, весы технические Т-1000, печь электрическая муфельная СНОЛ, испытательная машина для определения срока отвердевания, испытательная машина для определения прочности строительных материалов на изгиб МИ-100, испытательная машина определения прочности строительных материалов на растяжение, прибор Вика, виброплощадка СМК-539, прибор для определения помола СММ.
4	7.008 - учебная лаборатория, 40 м ²	Электронный микроскоп УЕМВ-100к, микроскоп растровый РЕМ-200, микроскоп МЛ-3, ультрамикротом пьезоэлектрический УМПТ-2, приставка ПРОН-2, приставка К-2, микрофотонасадка МФН-5, насос 2НВП-5ПД
5	7.012 - учебная лаборатория, 20 м ²	Аппарат рентгеновский ДРОН-УМ-4, стабилизатор С-075, дозиметр ДРГЗ-02
6	7.005 - учебная лаборатория, 40 м ²	Пресс гидравлический П-125, мельница шаровая МШЛК-12, мельница дисковая ИДА, шкаф электрический вакуумный ВШ-0,035, агрегат вакуумный золотниковый АВЗ-20Д, шкаф сушильный СНОЛ 3,5, аппарат для встряхивания скоростной АВБ-4Г, весы технические Т-1000, весы РН-50 м ВП
	7.013 - учебная лаборатория, 60 м ²	Печь электрическая ДО-14, печь электрическая СНОЛ-2,5, печь электрическая вакуумная СШВЛ-062/16, печь электрическая СШОЛ 1/16-2, прибор для определения деформации, прибор для определения огнеупорности
	7.132 - учебная лаборатория, 20 м ²	Дилатометр ДКБ-5АМ, камера морозильная «Синтез», весы аналитические ВЛА-200М
	7.229 - учебная лаборатория, 60 м ²	весы аналитические ВЛР-200, весы аналитические WA-21, весы

		<p>технические Т-1, сушильный шкаф СНОЛ-3,5, муфельный шкаф МП-2УМ, прибор для определения пористости образцов СПВ-2, блескометр фотоэлектрический ФБ-2, пресс механический, комплект сит, сита деревянные, стиратель ЛКИ-3, дилатометр ДКВ-5АМ, комплект лаборанта: (отстойник, вискозиметр, фильтрпресс, весы рычажные, прибор газомер), чаша сферическая для замеса вяжущих, объемомер, формы для прессования.</p>
--	--	---

На кафедре имеется компьютерный класс на 10 рабочих мест.

На кафедре «Прикладная экология и охрана окружающей среды» выполнена работа по организации доступа к глобальной сети Internet. Студенты, используя материально-техническую базу в учебном процессе, участии в Online конференциях и олимпиадах, при выполнении научных исследований имеют возможность доступа к информационным сетям, электронной библиотеке, современным профессиональным базам данных, информационно-образовательным порталам, поисковым системам.

Также установлены программные продукты:

Ubuntu 16.10;

LibreOffice 6.1;

FreeCAD;

LibreCAD;

Pinta 1.0

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ГОУВПО «ДОННТУ»), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА

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 организовано 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 общеуниверситетские 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 ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Основными видами контроля уровня учебных достижений студентов (знаний, умений, компетенций) направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология» по дисциплине или практике в течение семестра являются:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по дисциплине – во время сессии.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний, формирования умений и навыков их применения, развития личностных качеств студента за фиксируемый период времени.

Формы текущего контроля включают устный опрос; письменный опрос; тестирование (письменное или компьютерное); контрольные работы; проверка выполнения индивидуальных домашних заданий, рефератов и эссе; проверка выполнения разделов курсового проекта (работы), отчета по научно-исследовательской работе студента (НИР); проверка выполнения заданий по практике; дискуссии, тренинги, круглые столы; различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.); собеседование; контроль выполнения и проверка отчетности по практическим и лабораторным работам; работы с электронными учебными пособиями.

Разработаны и другие формы текущего контроля результатов, которые определяются преподавателями кафедры и фиксируются в рабочей учебной программе дисциплины.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студента в установленные сроки по расписанию.

Промежуточный контроль по дисциплине (сессия) – это форма контроля, проводимая по завершению изучения дисциплины в семестре. Время проведения и продолжительность промежуточного контроля по дисциплинам семестра устанавливается графиком учебного процесса университета.

В промежуточную аттестацию по дисциплине включаются следующие формы контроля: экзамен (в т.ч. письменный); зачет; тестирование (в том числе компьютерное); собеседование с письменной фиксацией ответов студентов.

Разработаны и другие формы промежуточного контроля по дисциплине.

Формы всех видов контроля, промежуточной аттестации и фонды оценочных средств разрабатываются каждой кафедрой исходя из специфики дисциплины, оформляются в виде приложений к рабочей программе учебной дисциплины и утверждаются в установленном порядке.

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.

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания и контрольные работы (для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов), тесты, компьютерные тестирующие программы, тематику курсовых работ, рефератов и иные методы контроля, позволяющие оценить знания, умения, владения и степень сформированности (уровень) приобретенных компетенций.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ООП по направлению 18.04.01, разработаны для проверки качества формирования компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и (главным образом) обучения.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников основной образовательной программы

Государственная итоговая аттестация студентов осуществляется государственной аттестационной комиссией (ГАК) на завершающем этапе обучения по образовательной программе с целью установления соответствия уровня подготовки выпускника требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация выпускников университета по направлению 18.04.01 «Химическая технология», магистерской программе «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» является обязательной, осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме и является наиболее действенным инструментом контроля качества подготовки выпускников университета. Государственная итоговая аттестация включает защиту магистерской диссертации.

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ДОННТУ и приказами ректора.

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

Конкретные требования к содержанию, структуре, формам представления и объему выпускной квалификационной работы установлены методическими указаниями, разработанными выпускающей кафедрой «Прикладная экология и

охрана окружающей среды» с учетом требований ГОС ВПО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», магистерской программе «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» направления подготовки.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной работой магистров по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» и выполняется обучающимся на основе знаний, полученных по ряду дисциплин профиля. Квалификационная работа имеет комплексный характер, содержит элементы исследования и способствует:

- развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующих дополнительного образования в соответствующем направлении;
- выработке умения формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углублённых профессиональных знаний;
- формированию опыта выбора необходимых методов исследования, модифицирования существующих и разработки новых методов исходя из задач конкретного исследования;
- развитию навыков обработки полученных результатов, анализа и осмысливания их с учетом имеющихся литературных данных;
- формированию опыта ведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- выработке умения использовать знания основ методологии науки и современных методов решения задач в рамках избранной научной специальности.

Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающей кафедрой, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой.

Приказом по университету за каждым студентом закрепляется выбранная им тема выпускной квалификационной работы и назначается руководитель.

Успешная защита работы, подтверждающая профессиональные признаки будущего магистра, его умение отстаивать научно-обоснованные и практически применимые разработки, является основанием для присвоения обучающемуся квалификации магистра по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», магистерской программе «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов».

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ 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 междууниверситетских предметных олимпиадах;

- организация участия студентов в кафедральных, университетских и междууниверситетских 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 ДОННТУ 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 «ДОННТУ»;

- 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 организаций 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.

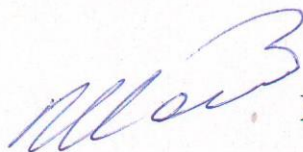
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП

Информация об изменениях, внесённых в ООП, приведена в приложении Д.

Рабочая группа основной образовательной программы, реализуемой в ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», магистерская программа «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»:

От ГОУПВПО «ДОННТУ»:

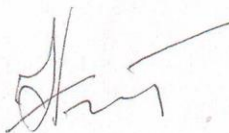
Руководитель рабочей группы,
заведующий кафедрой
«Прикладная экология и
охрана окружающей среды»,
д.х.н., профессор



В.В. Шаповалов

Члены рабочей группы:

Профессор кафедры
«Прикладная экология и
охрана окружающей среды»,
к.т.н., доцент



Н.И. Беломеря

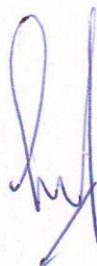
Профессор кафедры
«Прикладная экология и
охрана окружающей среды»,
к.х.н., с.н.с.



Ю.С. Прилипко

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 Б

1. 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	с	с	с	уп	пп	пп	к	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	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	к	к	к	к	к	к	к

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – экзаменационная сессия; К – каникулы; Пр – практика;
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

ПРИЛОЖЕНИЕ В

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа: _____ магистратура _____
(наименование)

Направление подготовки (специальность) 18.04.01 «Химическая технология»
(код, наименование)

Профиль (специализация): «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»
(наименование)

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.з ач.	
Б.1	Дисциплины									
Б.1.Б	Базовая часть									
Б.1. Б.1	Интернет-технологии	4			4				4	Компьютерная инженерия
Б.1. Б.2	История и философия науки	3		3				2		Философии
Б.1. Б.3	Методология и методы научных исследований	3	3						1	Прикладной экологии и охраны окружающей среды
Б.1. Б.4	Охрана труда в отрасли	1,5	1,5						1	Охрана труда и аэрология
Б.1. Б.5	Педагогика высшей школы	3			3			3		Социологии и политологии
Б.1. Б.6	Процессы массопереноса с участием твёрдой фазы	5,5			5,5				3	Химическая технология топлива
Б.1.В	Вариативная часть									
Б.1. В.1	Компьютеризация управления производством тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	5	5				1		1	Прикладная экология и охрана окружающей среды
Б.1. В.2	Экономическое обоснование инновационных решений	2						2		Экономика предприятия и инноватика

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.з ач.	экз.	
Б.1. В.3	Иностранный язык профессиональной направленности	4	2	2				1,2			Английский язык
Б.1. В.4	Интеллектуальная собственность	2			2			3			Истории и политологии
Б.1. В.4	Психология межличностных отношений	2			2			3			Социологии и политологии
Б.1. В.4	Социология труда	2			2			3			Социологии и политологии
Б.1. В.5	Контроль качества продукции производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	3	3							1	Прикладная экология и охрана окружающей среды
Б.1. В.5	Сырьевые ресурсы отрасли	3	3							1	Прикладная экология и охрана окружающей среды
Б.1. В.6	Нанотехнологии и наноматериалы	4			4			3			Прикладная экология и охрана окружающей среды
Б.1. В.6	Применение компьютерных технологий в научных исследованиях технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	4			4					3	Прикладная экология и охрана окружающей среды
Б.1. В.7	Физико-химические процессы технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	6		3	3					2, 3	Прикладная экология и охрана окружающей среды
Б.1. В.7	Технология строительной и тонкой керамики	6		3	3					2, 3	Прикладная экология и охрана окружающей среды
Б.1. В.8	Химические технологии основных видов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	14	7	7			2			1,2	Прикладная экология и охрана окружающей среды
Б.2.	Практики										
Б.2.1	Учебная практика	1,5		1,5					2		Прикладная экология и

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.1 «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 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 работы 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:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- 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);
- особенностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5);
- 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).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

основные задачи курса; Интернет: Структура, серверы, протоколы, языки; поиск информации и его документирование; гипертекст и HTML; основные элементы HTML; резюме и CV: персональная информация в Интернет; мультязычное представление информации в Интернет, гипертекстовые ссылки и унифицированный локатор ресурсов; графическая информация в Интернет. Подготовка портретных фото; статические и динамические иллюстрации; научные публикации 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 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой
«Компьютерной инженерии»

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.2 «История и философия науки»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель 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: 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:

- 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).

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 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой
«Философии»

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.3 «Методология и методы научных исследований»

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

Освоение 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 сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-7);

-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);

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Методологические основы научного познания. Направление и этапы научного исследования. Гипотеза и способы ее доказательства. Теоретические исследования. Экспериментальные исследования. Организация процесса проведения исследования. Регрессионный анализ. Планирование регрессионных экспериментов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой

«Прикладной экологии и охраны окружающей среды»

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.4 «Охрана труда в отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у будущих 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 т.ч. 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 организация и управление охраной труда; навыками улучшения условий и повышение безопасности труда.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

- 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 профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3);

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Система управления охраной труда в отраслях промышленности и основные законодательные акты ДНР по охране труда. Специальные разделы охраны труда в отрасли профессиональной деятельности. Взрывопожаробезопасность химических предприятий и предприятий строительных материалов. Актуальные проблемы охраны труда в научных исследованиях.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой
«Охрана труда и аэрология»

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.5 «Педагогика высшей школы»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - познакомить магистров 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:

- 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 в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6);

- 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);

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические,

конфессиональные и культурные различия (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. Аксиологический 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 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой
«Социологии и политологии»

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.6 «Процессы массопереноса с участием твёрдой фазы»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: 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.

Задачами изучения дисциплины являются:

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 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:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6);
- 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 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 находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (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 единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой
«Химическая технология топлива»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.1 «Компьютеризация управления производством тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины научить магистрантов теоретическим основам и практическим навыкам использования компьютерной техники при решении широкого круга исследовательских, производственных и повседневных задач.

Задачи дисциплины изучение основных принципов проектирования и эксплуатации компьютерных технологий в научных исследованиях и производстве; изучение принципов построения и эксплуатации автоматизированных обучающих систем; изучение основ работы и построения компьютерных сетей; применение современных инструментальных средств компьютерных технологий обработки экспериментальных данных; эксплуатация современных поисковых информационных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

базовые информационные технологии, используемые в научных исследованиях и на производстве; методы и программы компьютерного проектирования инженерных сооружений, их элементов, включая выполнение соответствующих расчетов; компьютерные средства управления проектами; компьютерные программы для анализа информации и представления результатов научных исследований;

уметь

вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования средствами компьютерных технологий; использовать информационные технологии для представления результатов проектирования или научных исследований;

владеть:

навыками применения пакетов прикладных программ к управлению производством; методикой работы с программой statgraphics и аналогичными программами.

2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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);

- 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);

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

- 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 находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Компьютерные системы контроля и управления технологическими процессами; Регрессионные методы при построении моделей технических процессов, прогнозировании и управлении техническими процессами; Анализ и прогноз технологического процесса по теории временных рядов с помощью программы Statgraphics; Реализация методов оптимизации технологических процессов в программе Excel и Mathcad.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5 Форма промежуточных аттестаций: экзамен.

Разработана кафедрой

«Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.2 «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:

- способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений (ОК-8);

- 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);

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

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

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

- 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).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теоретические основы осуществления инвестиционной и инновационной деятельности (Экономическая сущность и источники инвестирования и инноваций). 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. Динамический подход к оценке эффективности инвестиций и инноваций. 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 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой
«Экономика предприятия и инноватика»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.3 «Иностранный язык профессиональной направленности»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины подготовка высококвалифицированных инженеров в соответствии с требованиями ГОУ ВПО на основе развития и углубления профессионально ориентированной языковой компетенции магистрантов.

Задачи дисциплины изучить иностранный язык как средство межкультурного общения и инструмента познания профессиональной лингвокультуры.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать

особенности лексико-грамматических конструкций в профессионально-ориентированных, научно-технических текстах на английском языке, включая письменную и устную профессиональную коммуникацию; стилистические особенности научно-технического текста на английском языке, включая терминологию в изучаемой и смежных областях знаний, и особенности речевых шаблонов и штампов; типовые 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, презентации письменных сообщений; развивать и совершенствовать различные виды речевой деятельности (чтение, аудирование, письмо, говорение) на английском языке по профессиональной тематике; осуществлять терминологический поиск и анализ; повышать самостоятельно 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;

владеть

навыком применять полученные профессионально-ориентированного знания по английскому языку в будущей профессиональной деятельности; навыками поиска и извлечения необходимой информации из оригинальных источников; навыками логично и аргументированно выражать свои мысли и мнения в межличностном и деловом общении на английском языке; различными видами чтения (просмотровым, ознакомительным, поисковым, аналитическим); навыками написания аннотации, реферата, доклада, резюме на основе информационных источников в рамках тематики программы; навыками презентации и выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, логично и аргументировано излагая свою позицию с использованием вспомогательных средств (таблиц, графиков, диаграмм, схем и т.п.); навыками ведения дискуссий на английском языке с использованием профессиональной лексики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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 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);

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Химические вещества и материалы. Работа с информацией из глобальных компьютерных сетей. Деловая и коммерческая переписка. Оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ,

материалов. Работа с инженерно-технической документацией. Описание графиков, диаграмм, составление инструкций. Аннотирование и реферирование текстов. Подготовка научных сообщений, презентаций. Оформление учебной заявки на конкурс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Разработана кафедрой
«английского языка»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.4 «Интеллектуальная собственность»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение системы законодательства об интеллектуальной собственности, международной системы интеллектуальной собственности как инструмента создания объектов интеллектуальной собственности, их защиты и охраны.

Основными задачами изучения 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 аргументированных 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

определять составляющие системы интеллектуальной собственности и составляющие международной системы охраны интеллектуальной собственности; определять объекты и субъекты права интеллектуальной собственности; определять алгоритм правовой охраны объектов патентного права (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов); определять алгоритм правовой охраны средств гражданского оборота (торговых марок, географических указаний, фирменных наименований); определять алгоритм правовой охраны объектов авторского права (произведений литературы и искусства); определять алгоритм правовой охраны объектов промышленной собственности в иностранных государствах; определять права и обязанности владельцев охраняемых документов на объекты интеллектуальной собственности; определять стоимость прав на объекты интеллектуальной собственности; определять факты нарушения прав владельцев действующих охраняемых документов; определять 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.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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 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);

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

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

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

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

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

3. 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. Экономика интеллектуальной собственности. Защита прав интеллектуальной собственности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой
«Истории и права»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.4 «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; вырабатывать 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 общекультурных компетенций:

- 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 на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-7);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

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

- готовностью к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений (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 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой
«Социологии и политологии»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.4 «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 общекультурных компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9);
- готовностью к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений (ПК-11);
- готовностью к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ (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 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации зачет.

Разработана кафедрой
«Социологии и политологии»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6 «Контроль качества и испытания продукции химических производств»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины познакомить с основными понятиями о качестве и испытаниях свойств продукции, а также с методами управления качеством продукции, дать будущим специалистам теоретические основы и практические навыки по определению и регулированию качества продукции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

методы и способы контроля, исследования качества материалов продукции на различных стадиях технологического процесса производства;

уметь

производить апробирование и контроль качества, пользоваться нормативной и справочной документацией, выбирать оптимальные показатели качества продукции и её стабильность в технологическом процессе;

владеть

способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и методов поиска и обмена информацией, касающихся контроля качества продукции.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

– умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

– способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и её качеству, руководить их созданием (ОПК-3);

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

– способностью составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, защиты, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения для

различных отраслей национального хозяйства, проектировать их архитектурно-программные комплексы (ПК-3);

– способностью разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования (ПК-5);

– способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, защиты, диагностики и испытаний, управления производством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учётом требований надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10);

– способностью адаптировать современные версии управления качеством к конкретным условиям производства на основе государственных и международных стандартов (ПК-12).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Методы исследования свойств материалов – химический анализ, оптические, рентгеновские, термические, ультразвуковые, реологические и др.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой
«Прикладной экологии и охраны окружающей среды»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.5 «Сырьевые ресурсы отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: осознание значения различных видов сырьевых материалов в производстве огнеупоров, керамики, стекла и вяжущих, овладение понятийным аппаратом, овладение знаниями, без которых невозможно постоянное развитие производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные термины и определения в области сырьевых материалов; основные виды сырья, используемого в области тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, их состав и свойства; основные типы месторождений сырья;

уметь в условиях производственной деятельности использовать профессиональную нормативную, методическую, научную информацию; идентифицировать и классифицировать сырьевые материалы.

владеть методикой идентификации минеральных сырьевых ресурсов относящихся к технологии силикатных материалов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

- способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Классификация сырьевых ресурсов. Гипс и ангидриты. Карбонатные сырьевые материалы и их разновидности. Песок и гравий. Песчаники и кварциты. Диатомиты, трепел и опоки. Глины и каолины. Полевошпатовые сырьевые материалы. Корунд и высокоглинозёмистые сырьевые материалы. Минеральные природные пигменты и их классификация. Техногенные сырьевые материалы их классификация.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Прикладной экологии и охраны окружающей среды»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6 «Нанотехнологии и наноматериалы»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение будущими специалистами теоретических знаний об особенностях отличий, преимуществ и недостатков нанопорошков, а также о возможностях и специфичности разнообразных технологий их получения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

место наночастичек в иерархии разделения между объемными материалами и миром атомов и молекул; определения понятий вещество и соединение, место наноструктурных систем в иерархии миров; физико-химические особенности конструирования порошковых материалов и изделий.

уметь

учитывать влияние размера частичек на технологические параметры, свойства материалов и керамики; использовать необходимые методы анализа для оценки эффективности отдельных технологических операций с целью оптимизации; анализировать технологические процессы и прогнозировать ожидаемые результаты;

владеть

методикой анализа технологических цепочек, для прогнозирования свойств получаемых материалов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность 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);

- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные этапы развития нанонауки и современные проблемы нанотехнологий;

особенности процессов, происходящих в наносистемах;

технологические проблемы создания наноматериалов и пути их решения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой
«Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6 «Применение компьютерных технологий в научных исследованиях технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины является приобретение навыков применения компьютерных технологий для статистической обработки и моделирования в химической технологии силикатных материалов с использованием стандартного программного обеспечения персональных компьютеров.

Задачи дисциплины приобретение знаний и навыков по работе с базами данных и компьютерными сетями; приобретение знаний по моделированию, алгоритмизации и программированию.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

базовые информационные технологии, используемые в научных исследованиях;

основные принципы работы с персональным компьютером и глобальными сетями;

компьютерные программы для анализа информации и представления результатов научных исследований;

уметь

вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования средствами компьютерных технологий;

пользоваться компьютерными программами для анализа информации и представления результатов научных исследований;

производить анализ, обработку и моделирование процессов с помощью стандартного программного обеспечения;

владеть

методиками применения информационных технологий в научных исследованиях технологии силикатных материалов.

2. Требование к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- 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);

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

- 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);

- 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).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Компьютерные технологии в науке и образовании. Основы функционирования Интернет. Службы Интернета. Статистические пакеты программ. Основные сведения об универсальных математических пакетах. Решение математических задач в пакете MathCad.

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

5 Форма промежуточных аттестаций: зачет.

Разработана кафедрой

«Прикладная экология и охрана окружающей среды».

Аннотация дисциплины

Б.1.В.7 «Физико-химические процессы технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины приобретение теоретических знаний, умений и практических навыков в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, прогнозирования на основе расчетов фазового состава тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

общие принципы фазовых превращений в двух и трехкомпонентных системах; основные особенности состава и температуры возникновения расплавов в физико-химических системах; особенности определения элементарных треугольников в двух и трехкомпонентных системах; основные особенности применения термодинамических расчетов в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов; основные методы расчетов фазового состава керамических и стеклокристаллические материалов по составу технологической смеси и химическим составом сырьевых материалов; особенности расчетов, связанных с энергосбережением в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов; основные теоретические основы производства вяжущих материалов; особенности теоретических основ производства керамики; принципы теоретических основ производства стекла и других тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

уметь

определять (прогнозировать) продукты химических реакций и фазовых превращений в силикатных, оксидных и безкислородных системах; обосновать необходимость проведения экспериментов, а также сформулировать цель экспериментальных исследований и определять пути их достижения; прогнозировать поведение объекта исследования при изменении параметров его положения и давать объяснения процессам и явлениям, которые наблюдаются; определять основные структурно-технологические связи и параметры производства новых тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий из них; определять состав, физические и химические свойства сырья, полупродуктов и готовых изделий, а также других регламентированных технологических параметров производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;

владеть

методиками определения и прогнозирования свойств получаемых материалов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- обладать культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2);
- способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7);
- способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16);
- использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-17).

3.Содержание дисциплины (основные разделы):

Расчеты в физико-химических системах. Оценка состава и температуры возникновения расплавов в физико-химических системах. Элементы физико-химических систем. Применение термодинамических расчетов в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов. Расчеты фазового состава керамических и стеклокристаллические материалов по составу технологической смеси и химическим составом сырьевых материалов. Расчеты, связанные с вопросами энергосбережения в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов. Теоретические основы производства вяжущих материалов. Теоретические основы производства керамики. Теоретические основы производства стекла и других тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой

«Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.7 «Технология строительной и тонкой керамики»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в формировании у студентов современных представлений и знаний об основных закономерностях технологического процесса производства строительной и тонкой керамики; путях и способах повышения качества и надежности продукции, снижения энергоемкости и повышения производительности труда.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

технологические процессы производства основных видов керамических строительных материалов и изделий, фарфора, фаянса и специальных разновидностей керамики со специфическими свойствами;

уметь

применять полученные знания к решению реальных технических задач, направленных на совершенствование тех или иных керамических производств;

владеть

современными методами расчета и определения физико-химических и эксплуатационных свойств керамики, основными технологическими расчетами производства и оценками параметров и режимов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2);
- готовностью к решению профессиональных производственных задач, контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, 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).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Сырьевые материалы для производства керамических материалов и изделий; технология производства строительной керамики; технология производства фарфора и фаянса; технология производства технической специальной керамики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой
«Прикладной экологии и охраны окружающей среды»

Аннотация дисциплины

Б.1.В.8 «Химические технологии основных видов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины формирование у студентов знаний об основах технологии производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов (вяжущих, керамики, стекла), базирующихся на закономерностях физико-химических и тепломассообменных процессов. Развитие у студентов навыков по использованию приобретенных знаний для совершенствования технологических процессов получения новых материалов и исследования их свойств.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

уровень, задачи и тенденции развития отраслей, производящих тугоплавкие неметаллические и силикатные материалы, сырьевую базу, свойства сырья, сущность основных процессов и методы их регулирования, свойства готовой продукции и способы повышения её качества, области применения;

уметь

выбрать необходимое сырье и оптимальные параметры основных технологических операций, обеспечивающих получение продукции с заданными техническими свойствами, проанализировать причины изменения в технологическом процессе и наметить пути их устранения, выбрать современное оборудование, средства автоматического контроля и методы испытания качества продукции;

владеть

основными знаменами о технологиях производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений (ОК-8);
- готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4);
- 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, организовать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3).

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Классификация тугоплавких неметаллических и силикатных материалов; химические технологии вяжущих веществ; химические технологии керамики; химические технологии стекла и стеклокристаллических материалов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой

«Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Аннотация программы учебной практики

Б.2.1 «Учебная практика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель учебной практики: глубокое изучение технологических процессов производства силикатных материалов.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с историей и структурой производственного предприятия; изучение технологических схем процесса производства силикатных материалов;

- изучение основного ассортимента выпускаемой продукции, объемов производства, регионов сбыта, а также работу основного современного технологического оборудования, ознакомление с различными видами тепловой обработки материалов и изделий, физико-химическими процессами синтеза;

- изучение перспективы развития предприятия.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): процессы массопереноса с участием твёрдой фазы, охрана труда в отрасли, контроль качества продукции производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, химические технологии основных видов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, экономическое обоснование инновационных решений.

3. Содержание практики (основные этапы):

Ознакомление с предприятием: схема производства, потоки сырья, топлива, основные производственные цеха, история и перспективы развития предприятия. Изучение оборудования и процессов производства осуществляется путем непосредственной работы на рабочих местах при обслуживании и контроле производственных процессов, осмотре оборудования и освоения технических инструкций.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

- 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 на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-7);

- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3);

- 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);

5. Место проведения практики (базы практики):

Кафедра «Прикладная экология и охрана окружающей среды» ГОУВПО ДОННТУ, ГУ «НИИ Реактивэлектрон»

6. Продолжительность практики составляет 1 неделя.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой
«Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Аннотация программы преддипломной практики

Б.2.2 «Преддипломная практика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель преддипломной практики: глубокое изучение технологических процессов производства силикатных материалов.

Задачи дисциплины: ознакомление с историей и структурой производственного предприятия; изучение технологических схем процесса производства силикатных материалов; ознакомление с основными видами используемого сырья, топлива и источниками снабжения ими предприятия; изучение основного ассортимента выпускаемой продукции, объемов производства, регионов сбыта, а также работу основного современного технологического оборудования, ознакомление с различными видами тепловой обработки материалов и изделий, физико-химическими процессами синтеза; изучение перспективы развития предприятия.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): процессы массопереноса с участием твёрдой фазы, охрана труда в отрасли, контроль качества продукции производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, химические технологии основных видов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, экономическое обоснование инновационных решений, физико-химические процессы технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

3. Содержание практики (основные этапы):

Ознакомление с предприятием: схема производства, потоки сырья, топлива, основные производственные цеха, история и перспективы развития предприятия. Изучение оборудования и процессов производства осуществляется путем непосредственной работы на рабочих местах при обслуживании и контроле производственных процессов, осмотре оборудования и освоения технических инструкций.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- 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).

- 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).

- 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);

- 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);
- 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 исполнения, 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);
- 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);
- 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);

5. Место проведения практики (базы практики):
Кафедра «Прикладная экология и охрана окружающей среды» ГОУВПО
ДОННТУ, ГУ «НИИ Реактивэлектрон», ООО «ПИК Цемент+»

6. Продолжительность практики составляет 7 недель.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой
«Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Аннотация программы производственной практики

Б.2.3 «Производственная практика (часть 1)»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель производственной практики: глубокое изучение технологических процессов производства силикатных материалов.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с историей и структурой производственного предприятия; изучение технологических схем процесса производства силикатных материалов;

- изучение основного ассортимента выпускаемой продукции, объемов производства, регионов сбыта, а также работу основного современного технологического оборудования, ознакомление с различными видами тепловой обработки материалов и изделий, физико-химическими процессами синтеза;

- изучение перспективы развития предприятия.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): процессы массопереноса с участием твёрдой фазы, охрана труда в отрасли, педагогика высшей школы, контроль качества продукции производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, химические технологии основных видов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, экономическое обоснование инновационных решений.

3. Содержание практики (основные этапы):

Ознакомление с предприятием: схема производства, потоки сырья, топлива, основные производственные цеха, история и перспективы развития предприятия. Изучение оборудования и процессов производства осуществляется путем непосредственной работы на рабочих местах при обслуживании и контроле производственных процессов, осмотре оборудования и освоения технических инструкций.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- 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);

- способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы

проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1);

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

- 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);

- 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);

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

6. Продолжительность практики составляет 2 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой
«Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Аннотация программы производственной практики

Б.2.4 «Производственная практика (часть 2)»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель производственной практики: глубокое изучение технологических процессов производства силикатных материалов.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с историей и структурой производственного предприятия; изучение технологических схем процесса производства силикатных материалов;

- изучение основного ассортимента выпускаемой продукции, объемов производства, регионов сбыта, а также работу основного современного технологического оборудования, ознакомление с различными видами тепловой обработки материалов и изделий, физико-химическими процессами синтеза;

- изучение перспективы развития предприятия.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): процессы массопереноса с участием твёрдой фазы, охрана труда в отрасли, педагогика высшей школы, контроль качества продукции производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, химические технологии основных видов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, экономическое обоснование инновационных решений.

3. Содержание практики (основные этапы):

Ознакомление с предприятием: схема производства, потоки сырья, топлива, основные производственные цеха, история и перспективы развития предприятия. Изучение оборудования и процессов производства осуществляется путем непосредственной работы на рабочих местах при обслуживании и контроле производственных процессов, осмотре оборудования и освоения технических инструкций.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- 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);

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

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

- 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);

- 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);

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

6. Продолжительность практики составляет 9 недель.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой
«Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Аннотация программы научно-исследовательской работы
Б.2.5 «Научно-исследовательская работа»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель научно-исследовательской работы: развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Задачи дисциплин интеграция учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов; расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения; формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы; создание благоприятных условий для формирования высокопрофессиональной и творчески активной личности выпускника.

2. Место научно-исследовательской работы в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): процессы массопереноса с участием твёрдой фазы, химические технологии основных видов тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, физико-химические процессы технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

3. Содержание практики (основные этапы):

Ознакомление с предприятием: схема производства, потоки сырья, топлива, основные производственные цеха, история и перспективы развития предприятия. Изучение оборудования и процессов производства осуществляется путем непосредственной работы на рабочих местах при обслуживании и контроле производственных процессов, осмотре оборудования и освоения технических инструкций.

4. Компетенции, формируемые в результате научно-исследовательской работы:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- 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 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);

- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3);

- 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);

- 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);

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

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

7. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой
«Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Информация об актуализации ООП

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры