

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»



Утверждаю: Ректор

О.И. Койфман

«18» 01 2011 г.

Номер внутривузовской регистрации

54-12/30

**Основная образовательная программа высшего
профессионального образования**

Направление подготовки **240100 Химическая технология**

Профиль подготовки **Химическая технология органических веществ**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Иваново, 2010

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Кокина Н.Р.

(подпись, ФИО)

« 14 » 03 2014 года



СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Гордина Н.Е.

(подпись, ФИО)

« 14 » 03 2014 года, протокол №

Лист изменений и дополнений в общей образовательной программе.

Направление подготовки 18.03.01

1. Введение изменений связанных с выходом новых кодов укрупненных групп направлений и направлений подготовки (Приказ МОН от 12.09.2013 г. № 1061).
2. Изменения раздела «Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»» в связи с выходом новых нормативных документов.
 1. Закон об образовании № 273-ФЗ от 29.12.2012
 2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПЕРЕЧНЕЙ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ от 12 сентября 2013 г. № 1061
 3. Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования
3. В структуру ООП добавлено в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 Приложение 11. Фонды оценочных средств.
4. Во всех рабочих программах, осваиваемых в рамках данной ООП обновлен раздел «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины», обеспечивающий подготовку по данному профилю.

Общая образовательная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
от « 3 » февраля 2014 года, протокол № 7

Заведующий кафедрой

(Шапошников Г.П.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 240100 Химическая технология и профилю подготовки «Химическая технология органических веществ».

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 240100 Химическая технология.

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат).

1.4. Требования к абитуриенту.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 240100 «Химическая технология».

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки.

4.1. Годовой календарный учебный график.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

4.4. Программы учебной и производственной практик.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 240100 «Химическая технология» в Ивановском государственном химико-технологическом университете

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 240100 «Химическая технология»

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

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.

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

Приложения

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Ивановским государственным химико-технологическим университетом по направлению подготовки 240100 «Химическая технология» и профилю подготовки «Химическая технология органических веществ».

ООП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Ивановским государственным химико-технологическим университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 240100 «Химическая технология».

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее - Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки высшего профессионального образования (ВПО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» декабря 2009 г. № 807;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная (носит рекомендательный характер);
- Устав ГОУ ВПО «Ивановский государственный химико-технологический университет».

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат)

1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата.

ООП бакалавриата имеет своей целью подготовку высококвалифицированных специалистов для промышленности тонкого, основного органического и нефтехимического синтеза и смежных отраслей путем развития у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 240100 «Химическая технология».

Особенностью данной образовательной программы является ее направленность на подготовку выпускников в области технологии органических веществ, в которых реализуются новые наукоемкие технологии, являющиеся в настоящее время основой технического прогресса. Особое внимание уделяется подготовке выпускников в области синтеза и исследований макрогетероциклических соединений, которые представляют интерес как потенциальные органические красители, катализаторы различных промышленных про-

цессов, жидко-кристаллических, полупроводниковых и биологически-активных материалов и материалов для нанотехнологий. Разрабатываемое научное направление является основным выпускающей кафедры «Технология тонкого органического синтеза», выпускники которой востребованы в химической промышленности.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата 4 года (208 недель)

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата 240 зачетных единиц (8640 часов)

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 240100 «Химическая технология»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

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

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

Профессиональная деятельность выпускника направления 240100 – Химическая технология по профилю «Химическая технология органических веществ» направлена на реализацию современных технологий, в производстве продуктов тонкого, основного органического и нефтехимического синтеза.

Выпускник направления 240100 – Химическая технология по профилю «Химическая технология органических веществ» может осуществлять профессиональную деятельность на промышленных предприятиях различных форм собственности и в научно-исследовательских организациях, занимающихся исследованием, производством, выпуском и стандартизацией продуктов органического и нефтехимического синтеза.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- химические вещества, материалы органического синтеза;
- методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления и регулирования ими;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая,
- научно-исследовательская;
- проектная;

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

а) Производственно-технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического

оборудования;

- организация входного контроля сырья и материалов;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;
- исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт.

б) Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

в) Организационно-управленческая деятельность:

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- организация работы коллектива в условиях действующего производства;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений.

г) Проектная деятельность:

- сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;
- расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в разработке проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стан-

дартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения ООП ВПО по направлению «Химическая технология»

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

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению «Химическая технология» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- владеть культурой мышления, иметь способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, в письменной и устной речи правильно (логически) оформлять результаты мышления (ОК-2);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- уметь находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- быть способным и готовым к соблюдению прав и обязанностей гражданина (ОК-5);
- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-6);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-7);
- уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-8);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 9);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен и готов понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, способен к пониманию и анализу мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем (ОК-10);
- анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готов к ответственному участию в политической жизни (ОК-11);
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
- понимать роль охраны окружающей среды и рационального природопользования и для развития и сохранения цивилизации (ОК-13);
- владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);
- владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15).

Профессиональными компетенциями (ПК):

общепрофессиональными:

- быть способным и готовым использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2);
- использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ПК-3);
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-

4);

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);
- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК- 6).

производственно-технологическая деятельность:

- быть способным и готовым осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-7);
- составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата (ПК-8);
- быть готовым применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (ПК-9);
- использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-10);
- быть готовым обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11);
- быть готовым использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-12);
- налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (ПК-13);
- проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования (ПК-14);
- быть готовым к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования (ПК-15);
- анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-16).

организационно-управленческая деятельность:

- анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17);
- определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-18);
- организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-19);
- быть готовым систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия (ПК-20).

научно-исследовательская деятельность:

- уметь планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения (ПК-21);
- уметь проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-22);
- стремиться использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-23);
- уметь использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкрет-

ного направления (ПК-24);

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

проектная деятельность:

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

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

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

Выпускник, прошедший подготовку по профилю **«Химическая технология органических веществ»** направления подготовки **240100 «Химическая технология»** должен обладать следующими дополнительными профессиональными компетенциями:

общепрофессиональными:

- уметь владеть элементами инженерной графики, применять современные программные средства для выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-29);

производственно-технологическая деятельность:

- быть готовым к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства в области органического и нефтехимического синтеза (ПК-30).

научно-исследовательская деятельность:

готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК-31).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 240100 «Химическая технология»

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график и бюджет времени в неделях вместе с учебным планом подготовки бакалавра приведен в приложении 1.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план подготовки бакалавра приведен в приложении 1.

Учебный план составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего профессионального образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы (ПрООП ВПО) по направлению подготовки **240100 «Химическая технология»**.

Курсовые работы (проекты), текущая и промежуточная аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине (модулю) и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение.

В соответствии с Типовым положением о вузе к видам учебной работы отнесены:

лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа).

Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

Максимальный объем учебной нагрузки студентов не превышает 54 часа в неделю, максимальный объем аудиторных занятий не превышает 27 часов в неделю.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4. Программы учебной и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 240100 «Химическая технология» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа бакалавров.

4.4.1. Программы учебных и производственных практик.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика, проводимая на предприятиях и в организациях производственного характера;
- учебная научно-исследовательская практика, проводимая в научно-исследовательских организациях и в вузовских лабораториях;
- производственная практика, проводимая на предприятиях и в организациях производственного характера;
- производственная научно-исследовательская практика, проводимая в научно-исследовательских организациях и в вузовских лабораториях.

Учебная и производственная научно-исследовательские практики проводятся в соответствии с программой научно-исследовательской работы (см. п. 4.4.2).

4.4.2. Программа научно-исследовательской работы.

Программа научно исследовательской работы студентов в рамках учебной практики, а так же во внеаудиторное время включает в себя следующие этапы:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- выбор темы исследований с учетом рекомендации кафедры, на которой планируется проведение НИР, анализ ее актуальности;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задачи;
- создание экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы;
- составление отчета (разделы отчета) по теме или ее разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материалов к публикации.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 240100 «Химическая технология» в Ивановском государственном химико-технологическом университете

Ресурсное обеспечение ООП по направлению «Химическая технология» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ПрООП.

Педагогические кадры.

Кадровое обеспечение основной образовательной программы по направлению «Химическая технология» и профилю подготовки «Химическая технология органических веществ» соответствует требованиям ФГОС и даже превышает их. Остепененность ППС в целом по программе составляет не менее 70 %, доля докторов наук, профессоров составляет не менее 15 %. Основные базовые дисциплины профиля и руководство выполнением квалификационных работ бакалавров осуществляют преподаватели кафедры «Технология тонкого органического синтеза». Кадровый состав кафедры представлен 3 профессорами и 5 доцентами, из которых 5 докторов и 3 кандидата химических наук (остепененность 100 %). Кроме того, в научно-исследовательском секторе кафедры работают пять кандидатов наук, которые принимают участие в руководстве научно-исследовательскими работами бакалавров.

Учебно-методическое обеспечение

Дисциплины, изучаемые студентами по направлению «Химическая технология», обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах, в соответствии с требованиями ФГОС. По ряду дисциплин естественно-научного, общепрофессионального и специального циклов дисциплин в качестве дополнительных используются учебники и учебные пособия, изданные более 10 лет назад в части разделов и глав, содержание которых не устарело и соответствует программам учебных дисциплин и Федеральным государственным образовательным стандартам.

Рекомендуемая учебно-методическая литература имеется в библиотечном фонде ИГХТУ в количестве, в среднем превышающем требования (не менее 0.25 экземпляра на студента).

По ряду общепрофессиональных и специальных дисциплин обеспеченность литературой превышает 1 экз. на человека.

Практически по всем учебным дисциплинам профиля разработаны или разрабатываются собственные учебно-методические материалы, главным образом учебные пособия, изданные ИГХТУ. Студенты могут пользоваться не только печатными, но и электронными версиями учебных пособий и других учебно-методических материалов, которые выставлены на сайтах университета и выпускающей кафедры и имеются в дисплейном классе кафедры. Кроме того, разработаны и имеются в свободном доступе методические материалы по практике, выполнению курсовых проектов, квалификационных работ бакалавров. По большинст-

ву дисциплин профиля разработаны и активно используются мультимедийные презентации лекционных курсов, автономные электронные учебные пособия, другие электронные учебные ресурсы.

Особую роль в подготовке бакалавров играет возможность доступа к отечественным и зарубежным периодическим изданиям. В этом плане наряду с изданиями, имеющимися в библиотеке ИГХТУ, используются электронные версии ведущих зарубежных журналов по научным публикациям в области органического синтеза. Журналы размещены на сервере информационного центра ИГХТУ <http://www.isuct.ru/book/> (доступ возможен только из локальной сети ИГХТУ).

Информационное обеспечение

Всем обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам через Интернет в дисплейных классах библиотеки, факультетов и кафедр.

Кафедра «Технология тонкого органического синтеза», обеспечивающая дисциплины профиля подготовки по направлению «Химическая технология», располагает 18 персональными компьютерами типа IBM PC, 9 из которых располагаются в дисплейном классе. Дисплейный класс доступен всем студентам, за исключением часов плановых занятий по расписанию. Машины объединены в сеть с выходом в Internet и позволяют использовать сетевые информационные технологии.

Кафедра имеет сайт <http://www.isuct.ru/dept/orgchem/ttos/>, на котором представлена основная информация о кафедре, включая направления и профили подготовки, кадровый потенциал, научные направления и т.д. В научно-исследовательской работе используются 10 компьютеров IBM PC с сетевым подключением и выходом в Internet, которые используют студенты-научники.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки «Химическая технология» полностью соответствует требованиям ФГОС. Кафедры, ведущие подготовку по естественно-научным и общепрофессиональным дисциплинам, оснащены лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии с ФГОС. Кафедра «Технология тонкого органического синтеза», обеспечивающая дисциплины профиля «Химическая технология органических веществ», имеет необходимый комплекс учебных и учебно-научных лабораторий, для проведения всех видов занятий в полном объеме в соответствии с рабочими учебными планами и рабочими программами дисциплин.

Все учебные лаборатории кафедры оснащены достаточно современным лабораторным оборудованием. На кафедре имеется и активно используется в учебном процессе дисплейный класс на базе 9 современных ПЭВМ.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

ИГХТУ всем спектром проводимой научно-исследовательской, образовательной, социальной, культурно-воспитательной деятельности способствует формированию общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников вуза.

Этому способствует:

1. Сформировавшаяся социокультурная среда вуза,
2. Условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся,
3. Реализация целевой программы «Совершенствование и развитие системы воспитательной работы, студенческого самоуправления»,
4. Функционирование института кураторов студенческих групп 1 курса,

5. Воспитательная работа на кафедрах и факультетах университета,
6. Воспитательная работа в общежитиях,
7. Участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ,
8. Высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и др.

Основные направления развития общекультурных компетенций выпускников отражены в целевой программе «Совершенствование и развитие системы воспитательной работы, студенческого самоуправления» (приложение 1), являющейся частью комплексной программы развития университета.

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

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

- Студенческое правительство,
- Студенческие советы общежитий,
- Студенческое научное сообщество,
- Общественные организации и научные кружки студентов при кафедрах университета.

Во внеаудиторной общекультурной работе активное участие принимают:

- Гуманитарный факультет,
- Художественная галерея «Мастерская 6 Этаж»,
- Студенческий клуб,
- Редакция газеты «Химик»,
- Совет по НИРС,
- Музей,
- Информационный центр,
- Спортивный клуб,
- Профком студентов и аспирантов,
- Кураторы студенческих групп,
- Региональный центр содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников ВПО ивановской области.

Психолого-консультационную и специальную профилактическую работу осуществляет центр социально - психологического мониторинга.

В университете созданы хорошие социально-бытовые условия для развития общекультурных компетенций выпускников. Это пять учебных корпусов, четыре благоустроенных общежития, санаторий – профилакторий, здравпункт, загородная база отдыха, пять спортивных и тренажерных залов, студенческая столовая.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 240100 «Химическая технология»

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 240100 «Химическая технология» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе и положением о промежуточной аттестации студентов ИГХТУ.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП в ИГХТУ созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ и проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Рекомендации по оценке результатов текущей работы студентов

Текущая работа студентов при изучении отдельных дисциплин складывается из лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных практикумов, самостоятельной работы. Оценка результатов текущей работы проводится в соответствии с действующей в ИГХТУ балльно-рейтинговой системой оценки учебных достижений студентов. В данной системе используется 100-балльная шкала оценок

Максимальное количество баллов за текущую работу по учебной дисциплине равно 50. Весомость отдельных видов текущей работы определяет кафедра с учетом специфики дисциплины и курса обучения. Решение кафедры по этому вопросу оформляется выпиской из протокола заседания кафедры, которая направляется в деканат по принадлежности и в учебный отдел не позднее 15 сентября текущего учебного года и в эти же сроки доводится до сведения студентов.

Лекционные занятия, как правило, в баллах не оцениваются, в ведомость текущей работы проставляется количество пропущенных студентом часов.

Исключение могут составлять лекции на небольших потоках при проведении контрольных мероприятий в лекционное время.

Практические (семинарские) занятия оцениваются преподавателем по результатам проводимых в семестре фронтальных опросов, промежуточных тестов и коллоквиумов, решения задач и т.д. Проведение занятия должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

В зависимости от количества занятий в семестре по решению кафедры оценки могут выставляться непосредственно в баллах за каждое занятие, а потом суммироваться. Кроме того, возможно выставление оценок по обычной четырехбалльной шкале – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Оценки заносятся в журнал преподавателя. При подведении итогов за контрольный период на основе полученных оценок определяется число баллов, набранных студентом за отчетный период. Рекомендуется следующий вариант пересчета: средняя оценка за контрольный период делится на 5, результат умножается на максимальное число баллов, которое студент может набрать за данный период.

ПРИМЕР: Средняя оценка студента за контрольный период составляет 4,5, максимальное число баллов за месяц 4.

Балл за 1 месяц равен:

$$B_1 = \frac{4,5}{5} \times 4 = 3,6$$

В деканат подаются данные о числе баллов, округленные до одного знака после запятой. В следующей контрольной точке подводятся итоги за два месяца и т.д. По пропущенным занятиям (независимо от причины пропуска) студент должен отчитаться перед преподавателем. Баллы, которые студент набрал при отчете за пропущенные занятия, включаются в ближайшее по времени подведение итогов.

Результаты подведения итогов текущей успеваемости в каждой контрольной точке должны в обязательном порядке доводиться до сведения студентов!

Лабораторные практикумы.

Лабораторные занятия – одна из важнейших форм привития студентам практических навыков. Каждая кафедра перед началом занятий четко определяет количество лаборатор-

ных работ, которые студент должен выполнить обязательно. По каждой лабораторной работе рекомендуется выставлять в журнал три оценки:

- за подготовку к работе;
- за выполнение работы;
- за защиту отчета.

Количество баллов, набранных студентом за тот или иной период, определяется так же, как и для практических занятий.

Самостоятельная работа.

В балльной форме оцениваются такие виды самостоятельной работы как выполнение домашних заданий, написание рефератов, выполнение курсовых работ, не входящих в рабочий учебный план, участие студента в научно-исследовательской и других видах творческой работы вне расписания. Максимальная сумма баллов за самостоятельную работу определяется кафедрой. Баллы, набранные студентом, учитываются при подведении итогов после сдачи студентом законченной работы и проверки ее преподавателем.

Контроль выполнения научно-исследовательских работ, включенных в рабочие учебные планы отдельной строкой, предусматривает оценку следующих видов деятельности:

- Постановка задачи;
- Анализ литературных данных по тематике работы;
- Выбор и обоснование методов исследований;
- Подготовка исследований (планирование эксперимента, отладка методики измерений или программы расчетов);
- Результаты НИР и уровень их обсуждения;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- Качество оформления и представления работы;
- Наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов и т.д.

Значения максимального числа баллов за перечисленные виды деятельности, устанавливаются кафедрой, осуществляющей обучение.

Количество баллов за НИР в семестре выставляется, как и по любой дисциплине – 50 баллов за текущую работу и 50 баллов итоговая оценка на зачете.

Рекомендации преподавателям по проведению промежуточной аттестации по дисциплинам ООП

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, экзаменов, защиты курсовых работ / проектов, защиты отчетов по практикам и т.п.

Зачеты по дисциплинам, по которым предусмотрен экзамен, отдельно не проводятся и проставляются по результатам текущей работы. По дисциплинам, изучение которых не завершается экзаменом, и материал которых не проработан в полной мере на семинарских (практических) занятиях, зачет рекомендуется проводить на последнем в семестре занятии по данной дисциплине. При этом сохраняется соотношение – 50 баллов за текущую работу и 50 баллов на зачете.

Экзамены проводятся, как правило, во время экзаменационных сессий в соответствии с расписанием. Экзамены могут быть устными и письменными. По большинству дисциплин рекомендуется письменный экзамен. До начала сессии объявляются составы экзаменационной и апелляционной комиссий по каждой дисциплине или группе дисциплин. Для контроля хода письменного экзамена деканатом назначаются два преподавателя – координатора, не являющиеся специалистами по данной дисциплине. По завершении отведенного для экзамена времени бланки с ответами сдаются в экзаменационную комиссию, которая зашифровывает их и передает для проверки преподавателю, не ведущему занятия в данной группе. Итоги экзамена (набранные баллы) заносятся в ведомость и сдаются в деканат, который определяет итоговый балл по дисциплине. Результаты объявляются в день экзамена (в исключительных случаях – на следующий день). Студенты, возражающие против выставленных баллов, в день объявления оценок могут подать письменное заявление на имя председателя

комиссии для организации перепроверки ответов. Преподаватель, проводящий перепроверку, имеет право внести объективные исправления в первоначально выставленные баллы.

Максимальное число баллов на экзамене равно 50. В экзаменационный билет рекомендуется включать до 5 вопросов, охватывающих весь пройденный материал. Ответ на каждый вопрос оценивается максимум 10 баллами.

Критерии оценок следующие:

- 10 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности.
- 9 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.
- 8 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.
- 7 баллов – студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы.
- 6 баллов – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.
- 5 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.
- 4 балла – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.
- 2-3 балла – студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.
- 1 балл – студент имеет лишь частичное представление о теме.
- 0 баллов – нет ответа.

Эти критерии носят в определенной мере ориентировочный характер. Более четкими они могут быть, если в билете имеются задачи.

В последние годы в ИГХТУ получил развитие и показал высокую эффективность ступенчатый экзамен. Первая часть экзамена проводится в форме тестирования, чаще всего компьютерного, и позволяет студенту набрать до 30 – 32 баллов из 50 возможных, т.е. получить оценку «удовлетворительно». Для проведения этой части экзамена на кафедрах разрабатываются комплекты тестовых заданий и формируются тесты, позволяющие оценить базовые знания студента. Компьютерное тестирование проводит программист дисплейного класса, присутствие преподавателя при этом не обязательно. Вторая часть экзамена проводится в письменной форме и позволяет студенту набрать еще 18 – 20 баллов. Билет для письменного экзамена в этом случае должен содержать 5 – 6 коротких, четко сформулированных вопросов, каждый из которых может оцениваться из 3 – 4 баллов. Необходимо отметить, что успешное прохождение первой ступени экзамена обеспечивает студенту удовлетворительную оценку, которая не может быть понижена даже при отрицательном результате второго этапа экзамена. Студенту предоставляется право отказаться от сдачи второй ступени экзамена.

Курсовые проекты и работы выполняются в соответствии с действующим в университете Положением. Оценка курсовых проектов и работ, имеющих индивидуальные позиции в рабочем учебном плане, оцениваются по 100-балльной шкале. Текущая работа над курсовым проектом (50 баллов) оценивается руководителем по следующим позициям:

- Постановка задачи – до 5 баллов;
- Выбор и обоснование путей ее решения – до 15 баллов;

- Анализ решения и оценка его качества (глубина проработки вопросов, наличие творческого подхода, использование информационных технологий и др. – до 30 баллов).

Кафедра определяет максимальное количество баллов, которое может набрать студент к тому или иному контрольному сроку, и время защиты курсовых проектов или работ. Защиты должны быть проведены до начала последней учебной недели текущего семестра. За несвоевременное выполнение курсового проекта могут быть введены штрафные баллы (до 20).

Защита курсовых проектов или работ (50 баллов) проводится в организуемых на кафедрах комиссиях. Оценка производится по следующим позициям:

- Качество выполнения чертежей и иллюстраций – до 10 баллов;
- Качество анализа используемой литературы – до 10 баллов;
- Полнота и качество выполненной работы – до 10 баллов;
- Использование современных информационных технологий – до 10 баллов;
- Умение студента ориентироваться в теоретическом материале работы и доходчиво ее доложить – до 10 баллов.

Практики

Качество прохождения студентом всех видов практик оценивается по 100-балльной шкале, в том числе 50 баллов за текущую работу и 50 баллов за качество отчета и его защиту. По текущей работе учитываются:

- Степень выполнения программы практики;
- Объем и полнота собранных на практике материалов;
- Уровень ознакомления студента с вопросами организации и управления производством;
- Другие показатели с учетом специфики производства и вида практики.

Баллы по текущей работе выставляются руководителем практики от университета с учетом мнения руководителя практики от предприятия.

При защите отчета учитываются:

- Качество выполнения и оформления отчета;
- Уровень владения докладываемым материалом;
- Творческий подход к анализу материалов практики;
- Другие показатели с учетом специфики производства и вида практики.

Контроль прохождения научно-исследовательской практики у магистрантов, предусматривает оценку следующих видов деятельности:

- Постановка задачи;
- Анализ литературных данных по тематике работы;
- Выбор и обоснование методов исследований;
- Подготовка исследований (планирование эксперимента, отладка методики измерений или программы расчетов);
- Результаты НИР и уровень их обсуждения;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- Качество оформления и представления работы;
- Наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов и т.д.

Значения максимального числа баллов за перечисленные виды деятельности, устанавливаются кафедрой, осуществляющей обучение.

Количество баллов за НИР в семестре выставляется, как и по любой дисциплине – 50 баллов за текущую работу и 50 баллов итоговая оценка на зачете.

При контроле педагогической практики магистрантов используются следующие показатели:

- Степень усвоения принципов составления рабочей программы дисциплины на основе ГОС и рабочих учебных планов – до 20 баллов;

- Практические навыки планирования учебных занятий, подготовки конспектов лекций, использования методического обеспечения и информационных технологий обучения по дисциплине – до 40 баллов;
- Качество проведения практических и лабораторных занятий, чтения пробных лекций – до 40 баллов.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.

Итоговая аттестация выпускника Ивановского государственного химико-технологического университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Порядок проведения итоговой аттестации изложен в Положении об итоговой аттестации выпускников ИГХТУ, разработанном на основе Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, требований ФГОС ВПО и рекомендаций ПрООП по направлению подготовки 240100 – Химическая технология и приведен в приложении 2.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ бакалавра, разработанные ИГХТУ на основе указанных выше документов, приводятся в Положении о квалификационной работе бакалавра (Приложение 3).

Квалификационные работы бакалавра оцениваются из 100 баллов. Члены государственной аттестационной комиссии оценивают степень соответствия представленной квалификационной работы и ее защиты требованиям ГОС по приведенным ниже показателям.

1. Научно-исследовательские работы:

- Постановка задачи, актуальность и новизна тематики;
- Уровень анализа литературных данных по тематике работы;
- Выбор и обоснование методов исследований, оценка их надежности и корректности;
- Методика исследований (планирование эксперимента, отладка методики измерений или программы расчетов, анализ погрешностей);
- Результаты НИР и уровень их обсуждения;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- Качество оформления и представления работы;
- Наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

2. Проектные и технологические работы:

- Постановка задачи, актуальность и обоснованность тематики;
- Уровень анализа технической литературы по теме проекта и владения теоретическими вопросами;
- Выбор и обоснование проектных решений, технологических процессов, оценка их надежности и новизны;
- Полнота и качество инженерных или технологических расчетов, анализ узких мест;
- Качество и полнота выполнения вспомогательных разделов проекта;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- Качество оформления и представления работы, в том числе качество выполнения чертежей и иллюстраций;
- Наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

Оценка по каждой из 8 позиций проводится по 10-балльной шкале. До 5 баллов дает оценка рецензента и до 15 баллов – оценка руководителя квалификационной работы.

Для расчета рейтинга студента трудоемкости квалификационной работы бакалавра принимаются в соответствии с ФГОС направления подготовки.

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

8.1. Система качества образования ИГХТУ

Разработанная в университете система обеспечения качества подготовки специалистов охватывает все стороны жизни вуза - начиная с довузовской подготовки и формирования контингента абитуриентов и заканчивая трудоустройством специалистов и всеми формами послевузовского образования. Она базируется на программе развития образовательной деятельности университета и включает:

- организацию приема в университет;
- подготовку методического, информационного и технического обеспечения учебного процесса;
- организацию учебного процесса;
- совершенствование структуры, содержания и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ, ориентированных на удовлетворение потребностей личности и общества;
- широкое применение современных инновационных технологий обучения;
- контроль знаний и проведение итоговой аттестации выпускников;
- трудоустройство выпускников;
- стажировку и адаптацию молодых специалистов на предприятиях;
- послевузовское образование, повышение квалификации и переподготовку кадров.

Важная роль в подготовке выпускников является интеграция учебного и научного процессов, широкое участие студентов в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Большое внимание с позиций качества образования отводится в университете созданию воспитательной среды, обеспечивающей формирование личности специалиста как гражданина и патриота.

В решении проблемы обеспечения качества подготовки специалистов участвует практически весь профессорско-преподавательский коллектив университета и такие организационно-управленческие подразделения, как центр довузовского обучения, учебно-методическое управление, научно-методические советы университета и факультетов, воспитательная комиссия, центр содействия трудоустройству выпускников, факультет дополнительного образования и другие. Значительное внимание уделяется установлению и расширению партнерских связей с организациями, предприятиями, фирмами различных форм собственности в плане создания мест практики, трудоустройства выпускников, целевой подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров.

Обеспечение качества образования неразрывно связано с контролем результатов обучения на всех его этапах. Действующая в университете рейтинговая система оценки учебных достижений студентов со 100-балльной шкалой оценок позволяет существенно повысить объективность измерения результатов обучения. Накопительность системы позволяет студенту самому участвовать в определении и реализации индивидуальной траектории обучения.

В плане совершенствования и развития системы контроля результатов обучения и повышения ее объективности решаются следующие задачи:

- Широкое использование тестовых технологий, в том числе компьютерного тестирования, на уровне текущего, промежуточного и итогового контроля;
- Переход на письменную форму экзаменов по дисциплинам математического и естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин;
- Расширение спектра применяемых в учебном процессе информационных технологий, включая разработку и применение расчетных и моделирующих программ, программ-тренажеров, виртуальных лабораторных работ, электронных гипертекстовых и мультимедийных учебников;
- Развитие творческих форм самостоятельной работы студентов при постепенном уменьшении доли аудиторных занятий.

Механизмы функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в вузе, включают мониторинг и периодическое рецензирование образовательной программы; обеспечение компетентности преподавательского состава; регулярное проведение самообследования по согласованным критериям; учет и анализ мнений работодателей, выпускников вуза представлены и подробно рассмотрены в документации действующей системы качества, отдельные элементы которой приведены ниже:

1. ДП-ИГХТУ-8.2.2-05-2010 «Система менеджмента качества. Мониторинг и улучшение. Внутренние аудиты»
2. ДП-ИГХТУ-8.5.2-2010 «Система менеджмента качества. Мониторинг и улучшение. Корректирующие действия»
3. ДП-ИГХТУ-8.5.3-2010 «Система менеджмента качества. Мониторинг и улучшение. Предупреждающие действия»
4. ДП-ИГХТУ-4.2.4-2010 «Система менеджмента качества. Управление документацией. Записи. Общие требования»
5. СТУ-ИГХТУ-002-2010 «Система менеджмента качества. Порядок управления документацией СМК»
6. СТУ-ИГХТУ-6.2.2-2010 «Система менеджмента качества. Повышение квалификации персонала. Планирование и организация»
7. СТУ-ИГХТУ-8.3-2010 «СМК. Мониторинг и улучшение. Управление несоответствиями»

8.2. Положение о балльно-рейтинговой системе оценки учебных достижений студентов ИГХТУ.

1. Общие положения

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений студентов введена в ИГХТУ на всех курсах с целью стимулирования активной текущей работы, обеспечения четкого оперативного контроля за ходом учебного процесса и повышения объективности оценки знаний.

Рейтинговая система основывается на интегральной оценке результатов всех видов учебной деятельности студента за весь период обучения и учитывает результаты:

- изучения всех дисциплин учебного плана;
- прохождения всех видов практик;
- итогового государственного экзамена;
- выполнения и защиты курсовых и выпускных квалификационных проектов и работ.

Каждый из видов учебной деятельности оценивается по 100-балльной шкале. Перевод баллов в оценки пятибалльной системы осуществляется следующим образом:

ОТЛИЧНО	- от 85 до 100 баллов;
ХОРОШО	- от 70 до 84 баллов;
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	- от 52 до 69 баллов;
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	- 51 балл и менее.

Рейтинговая система включает три основных раздела:

- Контроль текущей работы студентов.
- Формирование итоговой оценки по предмету.
- Определение и использование рейтинга студента.

2. Контроль текущей работы студентов в рамках рейтинговой системы.

Большой вклад оценок за текущую работу в общую оценку студента по дисциплине определяет важность четкой организации и объективности текущего контроля. Вклад текущей работы в итоговую оценку по каждой учебной дисциплине должен составлять не менее 50% (50 баллов из 100 возможных) и включает итоги:

- выполнения лабораторных практикумов;
- практических (семинарских) занятий;
- самостоятельной работы студентов (выполнение домашних заданий, написание рефератов, выполнение курсовых работ, не предусмотренных учебным планом и т.д.

По решению кафедры вклад текущей работы в итоговую оценку по дисциплине может быть увеличен до 60 – 70%.

Для дисциплин, по которым имеются только практические или лабораторно-практические занятия (физическая культура, инженерная графика, иностранный язык, аналитическая химия) текущая работа студентов оценивается в 100 баллов.

Весомость отдельных видов текущей работы устанавливается кафедрой с учетом специфики предмета и принятые нормативы должны неукоснительно соблюдаться всеми преподавателями кафедры.

Примеры:

- по дисциплине учебным планом предусмотрены лекции и практические занятия. Максимальные суммы баллов установлены для практических занятий 30, для самостоятельной работы 20;
- при наличии и лабораторных и практических занятий по дисциплине максимальные суммы баллов могут быть распределены следующим образом: лабораторные занятия 20, практические занятия 20, самостоятельная работа 10.

Курсовые работы и проекты, включенные в рабочий учебный план, оцениваются отдельно по 100-балльной шкале. Отдельно оцениваются по 100-балльной шкале все виды практик и выполнение квалификационных работ.

Периодичность и сроки текущего контроля установлены учебным отделом по согласованию с деканами 3 раза в семестр.

Каждая кафедра самостоятельно определяет максимальное количество баллов, которое студент может набрать за текущую работу за каждый контрольный период семестра. Это число баллов указывается в ведомости текущего контроля.

ПРИМЕР:

в первый контрольный период семестра в основном шло накопление теоретического материала, и кафедра оценила весомость контрольных мероприятий за этот период в 10 баллов. Во втором и третьем периодах происходило изучение и освоение наиболее трудного материала курса, и весомость их принята по 20 баллов.

Напоминаем, что текущая успеваемость проставляется на основании только тех текущих баллов, которые за это время получены. Если за отчетный период оценок не было, то проставляются только пропуски занятий.

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ привязывать контрольные мероприятия кафедры к дате подведения итогов текущей успеваемости. Контрольные мероприятия (промежуточный контроль по модулям или разделам курса) целесообразно проводить по графику кафедры по мере завершения изучения отдельных тем или разделов курса. Итоги промежуточного контроля по решению кафедры могут быть включены в итоги текущей успеваемости за соответствующие периоды или рассматриваться как накопительные экзамены. В последнем случае результаты накопительных экзаменов в ведомость текущей работы могут и не проставляться.

По решению кафедры баллы за отдельные виды текущей работы могут снижаться на 10 – 40% при нарушении сроков контроля (несвоевременная сдача заданий, неявка на контрольные мероприятия без уважительных причин). При пропуске лекционных занятий баллы за текущую работу не снижаются.

Студентам, имеющим задолженность по неуважительной причине и ликвидировавшим ее в зачетную неделю, преподаватель выставляет в ведомость минимальный рейтинговый балл.

В конце учебного семестра итоги текущей успеваемости проставляются на конец зачетной недели в виде суммы баллов за семестр.

Студенты допускаются к сессии только в том случае, если по каждой дисциплине учебного плана в течение семестра получено не менее 26 баллов. При меньшем количестве баллов студент к экзаменам не допускается и может быть отчислен из университета за академическую неуспеваемость.

***ВНИМАНИЮ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ:** очень важно, чтобы оценки по текущей работе были объективными, только в этом случае деканаты и ректорат смогут принять правильные оперативные решения. Завышение или занижение текущих оценок в результате несогласованности требований преподавателя и лектора приводит к искажению текущей информации, затрудняет управление учебным процессом.*

3. ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ ИТОГОВОГО БАЛЛА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Итоговый балл студента по дисциплине складывается из суммы баллов, полученных в течение семестра по всем видам занятий и баллов, полученных на итоговом опросе (экзамен, зачет, защита курсового проекта и др.).

Общий итоговый балл по дисциплине за семестр определяется как сумма баллов за текущую работу и баллов за итоговый опрос:

$$B_{\text{общ}} = B_{\text{т}} + B_{\text{и}}$$

где $B_{\text{общ}}$ - общий итоговый балл

Индексы: т – текущая работа, и - итоговый опрос (экзамен).

По дисциплинам, имеющим в данном семестре только зачет, последний принимается в течение зачетной недели, а зачетные баллы рассматриваются в качестве итоговых. Это касается только дисциплин, имеющих лекционный курс.

Если по дисциплине имеется и зачет, и экзамен в одном семестре, то итоговым является экзаменационный балл. При наличии у студента не менее 26 баллов по текущей работе и

выполнении всей программы практических или лабораторных занятий зачет проставляется автоматически.

Лектор, с учетом мнения преподавателя, ведущего текущие занятия, **ИМЕЕТ ПРАВО** освободить от экзамена любого студента (по его просьбе), с выставлением балла за экзамен, равного текущему баллу. По решению кафедры освобождение от экзамена может не предусматриваться (например, если в лекционном курсе есть разделы, не подкрепленные практическими или лабораторными занятиями).

Экзаменатор имеет право поставить студенту поощрительный балл (до 5 единиц) при отличном ответе на экзамене и таким образом повысить итоговый балл по дисциплине.

В исключительных случаях по согласованию с деканатом студент имеет право досрочной (до начала сессии) сдачи экзамена по любой дисциплине, если он успешно завершил текущую работу и получил по этой дисциплине зачет.

Если студент набрал на экзамене менее 26 баллов, проводится повторный экзамен.

По решению кафедры итоговый опрос может проводиться поэтапно по мере завершения изучения материала отдельных модулей (промежуточные или накопительные экзамены).

Рекомендации по оценке текущей работы студентов и итоговым экзаменам с использованием 100-балльной шкалы приведены в приложении 1.

Все задолженности по итогам текущего учебного года должны быть ликвидированы до начала нового учебного года.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЙТИНГА СТУДЕНТА.

Рейтинг студента по той или иной учебной дисциплине это общий итоговый балл **Бобщ**, по величине которого и производится ранжирование студентов.

Для определения рейтинга студента за семестр, учебный год, весь период обучения используется понятие **зачетных единиц**, что позволяет учесть весомость тех или иных учебных дисциплин.

Максимальное число зачетных единиц по каждой дисциплине берется из рабочих учебных планов соответствующих направлений подготовки. Максимальное число зачетных единиц по дисциплине за семестр, учебный год, весь период обучения определяется учебным отделом и деканатами на основании рабочих учебных планов и доводится до студентов и кафедр в начале учебного года.

Число зачетных единиц по курсовым проектам и работам определяется в соответствии с их трудоемкостью, указанной в учебном плане. Зачетные единицы по практикам и дипломному проектированию берутся из рабочих учебных планов.

Число зачетных единиц, набранных студентом по каждой дисциплине за семестр определяется по формуле:

$$З_c = \frac{Б_{общ}}{100} З_{max}$$

где $З_c$ – число зачетных единиц по дисциплине за семестр.

$З_{max}$ – максимальное число зачетных единиц по дисциплине в семестре.

$Б_{общ}$ – общий итоговый балл студента по дисциплине за семестр.

ПРИМЕР: По дисциплине с максимальным числом зачетных единиц 5 студент получил итоговую сумму баллов 80. Число набранных студентом зачетных единиц находится по формуле:

$$З_c = \frac{Б_{общ}}{100} \cdot З_{max} = \frac{80}{100} \cdot 5 = 4$$

Число зачетных единиц, набранных студентом за семестр, определяется как сумма зачетных единиц по всем дисциплинам, изучаемым в данном семестре. Аналогичным образом определяется число зачетных единиц за учебный год и за весь период обучения.

Если дисциплина изучается в течение нескольких семестров, учитывается число зачетных единиц в данном семестре.

По окончании каждого семестра определяется **рейтинг** студента как процент набран-

ных студентом зачетных единиц от максимально возможного числа зачетных единиц:

$$R_c = 100 Z_c / Z_{\max}$$

Аналогично вычисляется рейтинг студента за учебный год, рейтинг по окончании каждого курса и рейтинг за весь период обучения.

Данные по рейтингу студентов доводятся деканатами до студентов и кафедр в конце каждого семестра и учитываются при назначении стипендии и надбавок к ней.

Рейтинг студента за весь период обучения и место, занимаемое им среди выпускников данной специальности, заносится в приложение к диплому (после решения Министерства образования об изменении формы приложения).

При рейтинге 85 и более (не менее 75% отличных оценок при отсутствии удовлетворительных оценок) выдается диплом с отличием.

Рекомендации по оценке работы студентов с использованием многобалльной шкалы

2. Оценка текущей работы.

Текущая работа студентов при изучении отдельных дисциплин складывается из лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных практикумов, самостоятельной работы.

Максимальное количество баллов за текущую работу по учебной дисциплине равно 50. Весомость отдельных видов текущей работы определяет кафедра с учетом специфики дисциплины и курса обучения. Решение кафедры по этому вопросу оформляется выпиской из протокола заседания кафедры, которая направляется в деканат по принадлежности и в учебный отдел не позднее 15 сентября текущего учебного года и в эти же сроки доводится до сведения студентов.

Лекционные занятия, как правило, в баллах не оцениваются, в ведомость текущей работы проставляется количество пропущенных студентом часов.

Исключение могут составлять лекции на небольших потоках при проведении контрольных мероприятий в лекционное время.

Практические (семинарские) занятия оцениваются преподавателем по результатам проводимых в семестре фронтальных опросов, промежуточных тестов и коллоквиумов, решения задач и т.д. Проведение занятия должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

В зависимости от количества занятий в семестре по решению кафедры оценки могут выставляться непосредственно в баллах за каждое занятие, а потом суммироваться. Кроме того, возможно выставление оценок по обычной четырехбалльной шкале – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Оценки заносятся в журнал преподавателя. При подведении итогов за контрольный период на основе полученных оценок определяется число баллов, набранных студентом за отчетный период. Рекомендуется следующий вариант пересчета: средняя оценка за контрольный период делится на 5, результат умножается на максимальное число баллов, которое студент может набрать за данный период.

ПРИМЕР: Средняя оценка студента за контрольный период составляет 4,5, максимальное число баллов за месяц 4.

Балл за 1 месяц равен:

$$B_1 = \frac{4,5}{5} \times 4 = 3,6$$

В деканат подаются данные о числе баллов, округленные до одного знака после запятой. В следующей контрольной точке подводятся итоги за два месяца и т.д. По пропущенным занятиям (независимо от причины пропуска) студент должен отчитаться перед преподавателем. Баллы, которые студент набрал при отчете за пропущенные занятия, включаются в ближайшее по времени подведение итогов.

Результаты подведения итогов текущей успеваемости в каждой контрольной точке должны в обязательном порядке доводиться до сведения студентов!

Лабораторные практикумы.

Лабораторные занятия – одна из важнейших форм привития студентам практических навыков. Каждая кафедра перед началом занятий четко определяет количество лабораторных работ, которые студент должен выполнить обязательно. По каждой лабораторной работе рекомендуется выставлять в журнал три оценки:

- за подготовку к работе;
- за выполнение работы;
- за защиту отчета.

Количество баллов, набранных студентом за тот или иной период, определяется так же, как и для практических занятий.

Самостоятельная работа.

В балльной форме оцениваются такие виды самостоятельной работы как выполнение домашних заданий, написание рефератов, выполнение курсовых работ, не входящих в рабочий учебный план, участие студента в научно-исследовательской и других видах творческой работы вне расписания. Максимальная сумма баллов за самостоятельную работу определяется кафедрой. Баллы, набранные студентом, учитываются при подведении итогов после сдачи студентом законченной работы и проверки ее преподавателем.

Курсовые проекты и работы выполняются в соответствии с действующим в университете Положением. Оценка курсовых проектов и работ, имеющих индивидуальные позиции в рабочем учебном плане, оцениваются по 100-балльной шкале. Текущая работа над курсовым проектом (50 баллов) оценивается руководителем по следующим позициям:

- Постановка задачи – до 5 баллов;
- Выбор и обоснование путей ее решения – до 15 баллов;
- Анализ решения и оценка его качества (глубина проработки вопросов, наличие творческого подхода, использование информационных технологий и др. – до 30 баллов.

Кафедра определяет максимальное количество баллов, которое может набрать студент к тому или иному контрольному сроку, и время защиты курсовых проектов или работ. Защиты должны быть проведены до начала последней учебной недели текущего семестра. За несвоевременное выполнение курсового проекта могут быть введены штрафные баллы (до 20).

Защита курсовых проектов или работ (50 баллов) проводится в организуемых на кафедрах комиссиях. Оценка производится по следующим позициям:

- Качество выполнения чертежей и иллюстраций – до 10 баллов;
- Качество анализа используемой литературы – до 10 баллов;
- Полнота и качество выполненной работы – до 10 баллов;
- Использование современных информационных технологий – до 10 баллов;
- Умение студента ориентироваться в теоретическом материале работы и доходчиво ее доложить – до 10 баллов.

3. Практики и научно-исследовательская работа в семестре.

Качество прохождения студентом всех видов практик оценивается по 100-балльной шкале, в том числе 50 баллов за текущую работу и 50 баллов за качество отчета и его защиту. По текущей работе учитываются:

- Степень выполнения программы практики;
- Объем и полнота собранных на практике материалов;
- Уровень ознакомления студента с вопросами организации и управления производством;

- Другие показатели с учетом специфики производства и вида практики.

Баллы по текущей работе выставляются руководителем практики от университета с учетом мнения руководителя практики от предприятия.

При защите отчета учитываются:

- Качество выполнения и оформления отчета;

- Уровень владения докладываемым материалом;
- Творческий подход к анализу материалов практики;
- Другие показатели с учетом специфики производства и вида практики.

Контроль прохождения **научно-исследовательской практики и выполнения научно-исследовательских работ**, включенных в рабочие учебные планы отдельной строкой, в частности, у магистрантов, предусматривает оценку следующих видов деятельности:

- Постановка задачи;
- Анализ литературных данных по тематике работы;
- Выбор и обоснование методов исследований;
- Подготовка исследований (планирование эксперимента, отладка методики измерений или программы расчетов);
- Результаты НИР и уровень их обсуждения;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- Качество оформления и представления работы;
- Наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов и т.д.

Значения максимального числа баллов за перечисленные виды деятельности, устанавливаются кафедрой, осуществляющей обучение.

Количество баллов за НИР в семестре выставляется, как и по любой дисциплине – 50 баллов за текущую работу и 50 баллов итоговая оценка на зачете.

При контроле **педагогической практики магистрантов** используются следующие показатели:

- Степень усвоения принципов составления рабочей программы дисциплины на основе ГОС и рабочих учебных планов – до 20 баллов;
- Практические навыки планирования учебных занятий, подготовки конспектов лекций, использования методического обеспечения и информационных технологий обучения по дисциплине – до 40 баллов;
- Качество проведения практических и лабораторных занятий, чтения пробных лекций – до 40 баллов.

3. Экзамены.

Экзамены проводятся во время экзаменационных сессий в соответствии с расписанием. Экзамены могут быть устными и письменными. По большинству дисциплин рекомендуется письменный экзамен. До начала сессии объявляются составы экзаменационной и апелляционной комиссий по каждой дисциплине или группе дисциплин. Для контроля хода письменного экзамена деканатом назначаются два преподавателя – координатора, не являющиеся специалистами по данной дисциплине. По завершении отведенного для экзамена времени бланки с ответами сдаются в экзаменационную комиссию, которая зашифровывает их и передает для проверки преподавателю, не ведущему занятия в данной группе. Итоги экзамена (набранные баллы) заносятся в ведомость и сдаются в деканат, который определяет итоговый балл по дисциплине. Результаты объявляются в день экзамена (в исключительных случаях – на следующий день). Студенты, возражающие против выставленных баллов, в день объявления оценок могут подать письменное заявление на имя председателя комиссии для организации перепроверки ответов. Преподаватель, проводящий перепроверку, имеет право внести объективные исправления в первоначально выставленные баллы.

Максимальное число баллов на экзамене равно 50. В экзаменационный билет рекомендуется включать 5 вопросов, охватывающих весь пройденный материал. Ответ на каждый вопрос оценивается максимум 10 баллами.

Критерии оценок следующие:

- 10 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности.
- 9 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью

обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- 8 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- 7 баллов – студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы.

- 6 баллов – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.

- 5 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

- 4 балла – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.

- 2-3 балла – студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.

- 1 балл – студент имеет лишь частичное представление о теме.

- 0 баллов – нет ответа.

Эти критерии носят в определенной мере ориентировочный характер. Более четкими они могут быть, если в билете имеются задачи.

4. Итоговая аттестация выпускников.

Государственный экзамен по дисциплинам специальности или направления подготовки оценивается из 100 баллов. Максимальное число баллов за отдельные элементы задания (вопросы) устанавливается кафедрой. Трудоемкость государственного экзамена для расчета рейтинга принимается 100 часов.

Квалификационные работы каждой ступени образования оцениваются из 100 баллов. Члены государственной аттестационной комиссии оценивают степень соответствия представленной квалификационной работы и ее защиты требованиям ГОС по приведенным ниже показателям.

1. Научно-исследовательские работы:

- Постановка задачи, актуальность и новизна тематики;
- Уровень анализа литературных данных по тематике работы;
- Выбор и обоснование методов исследований, оценка их надежности и корректности;
- Методика исследований (планирование эксперимента, отладка методики измерений или программы расчетов, анализ погрешностей);
- Результаты НИР и уровень их обсуждения;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- Качество оформления и представления работы;
- Наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

2. Проектные и технологические работы, в том числе дипломные проекты.

- Постановка задачи, актуальность и обоснованность тематики;
- Уровень анализа технической литературы по теме проекта и владения теоретическими вопросами;
- Выбор и обоснование проектных решений, технологических процессов, оценка их надежности и новизны;
- Полнота и качество инженерных или технологических расчетов, анализ узких мест;
- Качество и полнота выполнения вспомогательных разделов проекта;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- Качество оформления и представления работы, в том числе качество выполнения чертежей и иллюстраций;

- Наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

Оценка по каждой из 8 позиций проводится по 10-балльной шкале. До 5 баллов дает оценка рецензента и до 15 баллов – оценка руководителя квалификационной работы.

Для расчета рейтинга студента трудоемкости квалификационной работы бакалавра и магистерской диссертации принимаются в соответствии с ФГОС направления подготовки.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

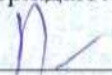
«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет органической химии и технологии

Кафедра технологии тонкого органического синтеза



Утверждаю: проректор по УР

 В.В. Рыбкин

« 3 » 12 2010 г.

Программа учебной практики

Направление подготовки **240100 Химическая технология**

Профиль подготовки **Химическая технология органических веществ**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Иваново, 2010

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин;
- приобретение опыта практической работы на предприятии (в организации), практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление со структурой, принципами управления, организацией работы основных и вспомогательных цехов, отдельных служб и лабораторий, их назначением, а также с вопросами охраны труда и окружающей среды;
- анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции;
- изучение технологических процессов, осуществляемых в цехе (участке), устройства и работы основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации и КИП;
- приобретение навыков чтения технологических схем производства;
- сбор материалов для подготовки отчета по практике в соответствии с полученным заданием.

3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата.

Учебная практика базируется на естественно-научных и общепрофессиональных дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению «Химическая технология», в том числе физике, химии, информатике, прикладной механике, общей химической технологии, процессах и аппаратах химической технологии.

Для успешного прохождения учебной практики студент должен:

знать:

- технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях
- основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий в растворах электролитов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений,
- основные этапы качественного и количественного химического анализа; теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа;
- принципы физического моделирования химико-технологических процессов;
- типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета;
- основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры, методы оценки эффективности производства;
- основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии;

уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;
- использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач;
- провести качественный и количественный анализ органического соединения с использованием химических и физико-химических методов анализа;
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов химической технологии;

владеть:

- методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;
- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ, экспериментальными методами определения физико-химических свойств химических соединений;
- методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования;
- навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;
- методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов;

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для производственной практики и при изучении таких дисциплин как безопасность жизнедеятельности, системы управления химико-технологическими процессами, технологические дисциплины профиля.

4. Формы проведения учебной практики: заводская

5. Место и время проведения учебной практики.

Базами для проведения учебной заводской практики являются ряд предприятий органического, химико-фармацевтического и нефтехимического синтеза. Это ОАО «Пигмент» г. Тамбов, ООО «Заволжский химический завод» (г. Заволжск, Ивановской области), ОАО «Химпром» (г. Новочебоксарск, Чувашской республики), ОАО «Ивхимпром» г. Иваново, ОАО «Скоропусковский оргсинтез» (п. Скоропусковск, Сергиев-Посадского района, Московской области), ОАО «Невинномысский Азот» (г.Невинномыск Ставропольского края), ОАО «Ставролен» (г. Буденновск Ставропольского края), ОАО производственное объединение "Тонкий органический синтез" (г. Долгопрудный Московской области), ОАО Биосинтез г. Пенза, ОАО «Синтез» г. Курган, ОАО Аромасинтез г. Калуга, ОАО «Нижфарм» г. Нижний Новгород, ОАО "Ивановская фармацевтическая фабрика" Иваново, ЗАО "Зеленая Дубрава" (Московская область, г. Дмитров), ОАО "Максфарм" г. Рязань.

Кроме того, учебная практика проводится в экскурсионном порядке на предприятиях г. Иванова.

Время проведения практики — 4 недели в конце 6 семестра обучения.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические *навыки, умения*:

- приобретения новых знаний в области техники и технологий;
- владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- умение использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;
- умение использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.

Универсальные и профессиональные компетенции:

- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-6);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, приобретать новые знания в области техники и технологии (ОК-7);
- уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
- понимать роль охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации (ОК-13);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером, как средством управления информацией (ПК-5);
- уметь использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации

продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-10);

- быть готовым использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-12).

6. Структура и содержание учебной практики.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Учебная практика включает следующие разделы:

- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием (подразделением);
- технологический этап (изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства);
- заключительный этап, в том числе обработка и анализ полученной информации, выполнение индивидуального задания, подготовка отчета по практике.

Во время прохождения практики студент должен изучить следующие вопросы:

1. История, перспективы развития предприятия, его место и роль в данной отрасли промышленности.
2. Структура управления предприятием, номенклатура выпускаемой продукции и используемого сырья. Организация службы контроля и качества.
3. Организация водоснабжения предприятия. Водоподготовка и оборотное снабжение цеха водой.
4. Сточные воды и их характеристика. Организация работы очистных сооружений. Виды водоочистки.
5. Паросиловое хозяйство. Основные характеристики технологического пара. Эскизы паровых теплообменников и конденсатоотводчиков. Виды теплоносителей.
6. Холодильное хозяйство. Виды хладагентов.
7. Энергоснабжение предприятия.
8. Служба антикоррозийной защиты аппаратуры и оборудования. Основные виды защиты.
9. Контроль расхода газообразных, жидких и твердых веществ. Контроль температуры. Термопары и термометры сопротивления. Вторичные приборы контроля температуры. Контроль давления и вакуума.
10. Виды транспортировки жидких, газообразных и твердых веществ.
11. Центральная заводская лаборатория. Место и роль в структуре предприятия.
12. Экологическая служба, предназначение и организация работы.
13. Вентиляция цехов. Организация приточной и вытяжной вентиляции.

И выполнить индивидуальное задание на одну из перечисленных ниже тем:

1. Материалы реакционной аппаратуры.
2. Защита от коррозии и действия агрессивных сред.
3. Гарнитура реакционных аппаратов.
4. Измельчение твердых материалов. Дробилки и мельницы.
5. Дозирование и смешение твердых материалов. Бункеры, питатели, дозаторы, смесители.
6. Перемещение жидкостей. Насосы (центробежные, поршневые и др. типов).
7. Перемещение газов. Типы компрессоров, их устройство и области использования.
8. Разделение жидких неоднородных систем (отстаивание. Типы и устройство отстойников.)
9. Разделение жидких неоднородных систем. Фильтрация, типы и устройство фильтров.
10. Разделение жидких неоднородных систем. Центрифугирование, типы и устройство центрифуг.
11. Перемешивание. Устройство мешалок. Перемешивание воздухом.
12. Нагревание. Нагревающие агенты и способы нагревания.

13. Охлаждение. Охлаждающие агенты и способы охлаждения и конденсации.
14. Конструкции теплообменных аппаратов.
15. Абсорбция. Процессы экстракции в системах жидкость-жидкость.
16. Экстракция. Экстракционные процессы в системах твердое тело-жидкость.
17. Экстракция. Общие сведения. Устройство экстракторов.
18. Ректификация. Устройство ректификационных аппаратов.
19. Адсорбция. Общие сведения, устройство адсорберов.
20. Сушка. Устройство и принципы выбора сушилок.
21. Трубопроводы и арматура трубопроводов.
22. Дозирование жидких и газообразных материалов.

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Перед началом учебной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. Практику целесообразно начать с экскурсии по предприятию (цеху), посещения музея предприятия и т.д. В начале практики студентам могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику продукции предприятия, технологию ее производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д. Такие лекции целесообразно поручить ведущим специалистам предприятия. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики, включая детальное ознакомление с технологией производства, стажировки (хотя бы и пассивной) на рабочих местах, изучение технологического оборудования, изучение технической документации, сбор материалов для отчета по практике. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

В процессе практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики от предприятия в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен сопровождаться графической частью, включающей графическую технологическую схему конкретного производства, ее описание, эскизы основного и вспомогательного оборудования.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят два преподавателя, в том числе руководитель практики от вуза и, по возможности, от предприятия.

Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если зачет по практике проводится после издания приказа о зачислении студента на стипендию, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.

Учебно-методическим обеспечением учебной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы предприятия (подразделения), где проходят практику студенты.

В процессе прохождения практики рекомендуется использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения производства.

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми ИГХТУ с организациями различных организационно-правовых форм.

Оплата труда работников предприятий и организаций по руководству производственной практикой производится согласно договору о практике.

Студентам-практикантам, направленным на производственную практику, связанную с выездом из Иванова, выплачиваются суточные в установленном порядке (50 % от нормы суточных, установленных действующим законодательством) и проезд к месту нахождения предприятия:

- предприятием, если это оговорено в договоре на практику;
- вузом, при наличии бюджетных ассигнований.

Оплата командировок преподавателей, выезжающих для руководства практикой, производится вузом в соответствии с законодательством об оплате служебных командировок за весь период нахождения в командировке.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению «Химическая технология» и профилю подготовки «Химическая технология органических веществ».

Авторы

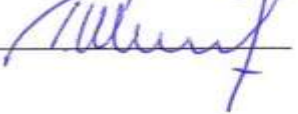


(Майзлиш В.Е.)



(Данилова Е.А.)

Заведующий кафедрой



(Шапошников Г.П.)

Рецензент

главный инженер



ОАО «Заволжский химический завод»

(Осминин В.Н.)

Программа одобрена на заседании секции специальных дисциплин научно-методического совета ИГХТУ от 07.02. года протокол № 2.

РЕЦЕНЗИЯ

НА РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ

Дисциплины учебная практика

Направление подготовки 240100 Химическая технология

Профиль подготовки Химическая технология органических веществ

Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (указать конкретно номера компетенций)	ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-12, ОК-13, ПК-10, ПК-12
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Присутствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствуют
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно): работа в творческих коллективах при сборе информации. Интерактивные методы: выявление проблемы, сбор информации, наблюдения за ходом эксперимента, обобщение результатов (исследовательское умение); работа в группах (коммуникативное умение).	Присутствует
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению и профилю подготовки.

Рецензент
Главный инженер
ОАО «Заволжский химический завод»



(подпись) М.П.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

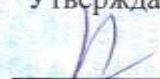
«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет органической химии и технологий

Кафедра технологии тонкого органического синтеза



Утверждаю: проректор по УР

 В.В. Рыбкин

« 3 » 12 2010 г.

Программа производственной практики

Направление подготовки **240100 Химическая технология**

Профиль подготовки **Химическая технология органических веществ**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Иваново, 2010

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин;
- глубокое изучение технологии какого-либо продукта промышленности органического и нефтехимического синтеза, производство которого является темой квалификационной работы;
- приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии (в организации);
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования, зданий и сооружений предприятия, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата.

Производственная практика базируется на естественно-научных и профессиональных дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению «Химическая технология», в том числе и на дисциплинах профиля подготовки.

Для успешного прохождения производственной практики студент должен:

знать:

- технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях;
- основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий в растворах электролитов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений;
- основные этапы качественного и количественного химического анализа; теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа;
- принципы физического моделирования химико-технологических процессов;
- типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета;
- основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры, методы оценки эффективности производства;
- технологию и оборудование производства в соответствии с профилем подготовки;

уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии для решения профессиональных задач;
- провести качественный и количественный анализ сырья и продукции с использованием химических и физико-химических методов анализа;
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов химической технологии;

- произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса;
- определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;

владеть:

- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ, экспериментальными методами определения физико-химических свойств химических соединений;
- методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования;
- навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;
- методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов;

Производственная практика проводится по завершении полного цикла теоретического обучения и предшествует выполнению квалификационной работы бакалавра.

4. Формы проведения производственной практики – заводская.

5. Место и время проведения производственной практики.

Базами для проведения производственной практики по профилю подготовки являются ряд предприятий органического и нефтехимического синтеза. Это ОАО «Пигмент» (г. Тамбов), ООО «Заволжский химический завод» (г. Заволжск, Ивановской области), ОАО «Химпром» (г. Новочебоксарск, Чувашской республики), ОАО «Химпром» (г. Иваново), ОАО «Скоропусковский оргсинтез» (п. Скоропусковск, Сергиев-Посадского района, Московской области), ОАО «Невинномысский Азот» г.Невинномыск Ставропольского края), ОАО «Ставролен» (г. Буденновск Ставропольского края), ОАО производственное объединение "Тонкий органический синтез" (г. Долгопрудный Московской области).

Время проведения практики – 4 недели в начале 8 семестра обучения.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения:

- составления нормативных документов, относящихся к профессиональной деятельности;
- приобретения новых знаний в области техники и технологий;
- владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;
- использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда

универсальные и профессиональные компетенции:

- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-6);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способен приобретать новые знания в области техники и технологии (ОК-7);
- понимать роль охраны окружающей среды и рационального природопользования (ОК-13);
- уметь использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-10);
- быть готовым обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11);
- использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безо-

пасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-12);

- быть готовым анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17)

- быть готовым использовать информационные технологии при разработке проектов (ПК-27).

7. Структура и содержание производственной практики.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Производственная практика включает следующие разделы:

- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием (подразделением);
- технологический этап (изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства);
- заключительный этап, в том числе обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

Во время прохождения практики студент должен изучить основные вопросы технологии:

1. Технологическую схему производства. Основные и вспомогательные стадии процесса. Графическое выполнение технологической схемы, совмещенной со схемой автоматизации и контроля. Описание технологической схемы с указанием загрузок на операцию. Нормы технологического режима. Расходные нормы сырья, материалов, воды, энергозатраты.

2. Перспективы развития производства, модернизации. Научно-исследовательские работы по теме квалификационной работы.

3. Технические условия на исходное сырье и готовый продукт. Промышленные способы получения сырья. Методы контроля качества сырья и готового продукта. Место нахождения поставщиков сырья. Форма поставок сырья (тара, контейнеры, цистерны и т.д.).

4. Основное и вспомогательное оборудование. Конструкции и характеристики используемого оборудования (емкость, производительность, основные размеры, реальные коэффициенты заполнения емкостных аппаратов и т.д.). Конструкционные материалы оборудования, трубопроводов, способы антикоррозионной защиты, теплоизоляционные материалы, сводная таблица оборудования. Выполнение чертежа одного из основных аппаратов. Запорная аппаратура. Сроки службы основного оборудования, межремонтные периоды.

5. Транспорт сырья, средства механизации. Способы загрузки сырья, материалов. Дозирование сыпучих материалов, фасовка готовой продукции.

6. Технологический контроль производства. Контрольные точки процесса, способы отбора проб, методы аналитического контроля технологического процесса. Знание химии аналитического контроля.

7. Отходы производства (сточные воды, газовые выбросы, твердые отходы), их количества, способы утилизации, обезвреживания.

8. Средства автоматизации и контрольно-измерительные приборы. Спецификация приборов автоматики и КИП, исполнительных механизмов. Принципы действия приборов и механизмов.

9. Компонировка технологического оборудования. Расположение оборудования на отметках этажей, провисные аппараты. Зоны обслуживания аппаратов, конструкции площадок, лестниц и т.д. Основные конструкционные элементы здания (стены, перекрытия, лестничные клетки, ворота, окна и т.д.). Основные и вспомогательные помещения цеха.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.

Перед началом производственной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. Практику целесообразно начать с экскурсии по предприятию (цеху), посещения музея предприятия и т.д. В начале практики студентам могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику продукции предприятия, технологию ее производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д. Та-

кие лекции целесообразно поручить ведущим специалистам предприятия. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики, включая детальное ознакомление с технологией производства, стажировки (хотя бы и пассивной) на рабочих местах, изучение технологического оборудования, изучение технической документации, сбор материалов для отчета по практике и для квалификационной работы бакалавра. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.

В процессе практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики от предприятия в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики).

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации. Отчет по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, экономики данного производства, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят два преподавателя, в том числе руководитель практики от вуза и, по возможности, от предприятия.

Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.

Учебно-методическим обеспечением производственной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем работы предприятия (подразделения), где проходят практику студенты.

В процессе прохождения практики необходимо использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения производства.

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики

В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми ИГХТУ с организациями различных организационно-правовых форм.

Оплата труда работников предприятий и организаций по руководству производственной практикой производится согласно договору о практике.

Студентам-практикантам, направленным на производственную практику, связанную с вы-

ездом из Иванова, выплачиваются суточные в установленном порядке (50% от нормы суточных, установленных действующим законодательством) и проезд к месту нахождения предприятия:

- предприятием, если это оговорено в договоре на практику;
- вузом, при наличии бюджетных ассигнований.

Оплата командировок преподавателей, выезжающих для руководства практикой, производится вузом в соответствии с законодательством об оплате служебных командировок за весь период нахождения в командировке.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению «Химическая технология» и профилю подготовки «Химическая технология органических веществ».

Авторы

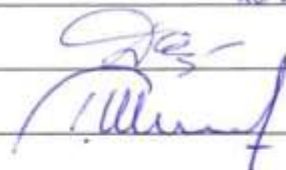
_____ 

(Майзлиш В.Е.,

_____ 

(Данилова Е.А.)

Заведующий кафедрой

_____ 

(Шапошников Г.П.)

Рецензент

главный инженер

ОАО «Заволжский химический завод»

_____ 

(Осминин В.Н.)

Программа одобрена на заседании секции специальных дисциплин научно-методического совета ИГХТУ от 04.02.14 года протокол № 2.

РЕЦЕНЗИЯ

НА РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ

Дисциплины производственная практикаНаправление подготовки 240100 Химическая технологияПрофиль подготовки Химическая технология органических веществ

Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (указать конкретно номера компетенций)	ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-17, ПК-27
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Присутствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствуют
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно): работа в творческих коллективах при сборе информации. Интерактивные методы: выявление проблемы, сбор информации, наблюдения за ходом эксперимента, обобщение результатов (исследовательское умение); работа в группах (коммуникативное умение).	Присутствует
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует
указанному направлению и профилю подготовки.

Рецензент
Главный инженер
ОАО «Заволжский химический завод»



(подпись) *М.П.*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет органической химии и технологии

Кафедра технологии тонкого органического синтеза



Утверждаю: проректор по УР

 В.В. Рыбкин

«3» / 2 2016 г.

**Программа учебной и производственной
научно-исследовательских практик**

Направление подготовки **240100 Химическая технология**

Профиль подготовки **Химическая технология органических веществ**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Иваново, 2010

Цели научно-исследовательской практики

Целями научно-исследовательской практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно-научных и профессиональных дисциплин;
- приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности.

2. Задачи научно-исследовательской практики.

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- Освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях вузов, организаций и предприятий.
- Освоение современных методов синтеза и исследования органических соединений.
- Поиск, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи.

3. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП бакалавриата

Научно-исследовательская практика базируется на естественно-научных и профессиональных дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению «Химическая технология».

Для успешного прохождения научно-производственной практики студент должен **знать:**

- технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях
- основные закономерности протекания химических процессов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений,
- основные этапы качественного и количественного химического анализа;
- теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа

уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии при проведении НИР;
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента;

владеть:

- методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;
- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ, экспериментальными методами получения органических соединений и определения их физико-химических свойств;
- методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ;

4. Формы проведения научно-исследовательской практики – лабораторная.

5. Место и время проведения научно-исследовательской практики.

Базами для проведения научно-исследовательской практики для данной бакалаврской программы являются лаборатории кафедр Ивановского государственного химико-технологического университета, в первую очередь кафедры «Технология тонкого органического синтеза», органической химии, аналитической химии, лаборатории Института химии растворов РАН (г. Иваново). Научно-исследовательская производственная практика может проводиться на предприятиях и организациях по профилю подготовки.

Время проведения учебной научно-исследовательской практики – 4 недели в конце 6 семестра обучения.

Время проведения производственной научно-исследовательской практики – 4 недели в начале 8 семестра обучения.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические **навыки, умения**:

- умение работать с научно-технической информацией, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- навыки математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведения экспериментов по заданной методике, составления описания проводимых исследований и анализа их результатов;
- подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составления отчета по выполненному заданию.

универсальные и профессиональные компетенции:

- быть способным и готовым совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК- 1);
- стремиться к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК- 2);
- свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК -3);
- на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОК- 4);
 - уметь планировать и проводить химические и физические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения (ПК-21);
 - уметь проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-22);
 - уметь использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-23);
 - быть готовым изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-25).

7. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики в 6 и 8 семестрах обучения составляет по 6 зачетных единиц, 216 часов.

Научно-исследовательская практика включает:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы;
- создание экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы;
- проведение эксперимента по получению и исследованию свойств новых органических соединений;
- составление отчета (разделы отчета) по теме или ее разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материалов к публикации.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на научно-исследовательской практике.

Перед началом научно-исследовательской практики в лаборатории или на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики, включая детальное ознакомление с проводимыми в лаборатории научными исследованиями, методами организации НИР, изучение методов исследования, выполнение конкретной научно-исследовательской работы.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на научно-исследовательской практике

В процессе практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

10. Формы промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской практики

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики.

Учебно-методическим обеспечением научно-исследовательской практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, периодические издания, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с тематикой НИР лаборатории, где проходят практику студенты.

В процессе прохождения практики необходимо использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения проблемы.

12. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики.

В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению «Химическая технология» и профилю подготовки «Химическая технология органических веществ».

Авторы



(Майзлиш В.Е.)

(Данилова Е.А.)

(Шапошников Г.П.)

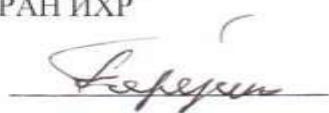
Заведующий кафедрой

Рецензент

зав. лабораторией УРАН ИХР

им. Г.А. Крестова

д.х.н., проф.



(Березин М.Б.)

Программа одобрена на заседании секции специальных дисциплин научно-методического совета ИГХТУ от 09.02.14 года протокол № 2.

РЕЦЕНЗИЯ

НА РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ

Дисциплины учебной и производственной научно-исследовательских практик

Направление подготовки 240100 Химическая технология

Профиль подготовки Химическая технология органических веществ

Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (указать конкретно номера компетенций)	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-25
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки	Соответствует
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Присутствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствуют
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно): работа в творческих коллективах при сборе информации. Интерактивные методы: выявление проблемы, сбор информации, наблюдения за ходом эксперимента, обобщение результатов (исследовательское умение); работа в группах (коммуникативное умение).	Присутствует
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа _____ соответствует
(соответствует, не соответствует, требует доработки)
указанному направлению и профилю подготовки.

Рецензент

г.н.с. УРАН ИХР

им. Г.А. Крестова РАН

д.х.н., профессор

(Ф.И.О., должность, место работы) _____ (подпись)



_____ 2014 г.

**Наличие основной учебной и учебно-методической литературы
по дисциплинам кафедры**

№ п/п	Наименование дисциплины и соответствующего направления(ий) подготовки	Объем фонда основной учебной и учебно-методической литературы, изданной за последние 5(10)* лет		Количество обучающихся, одновременно изучающих дисциплину
		Количество наименований	Количество экземпляров в библиотеке	
1.	Квантовая химия по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	9	49
2.	Теория химико-технологических процессов органического синтеза по направлению 240100.62 «Химическая технология»	2	13/20	47
3.	Химия нефти и основы ее переработки по направлению 240100.62 «Химическая технология»	7	2/1/1/60/3/62/1	47
4.	Химическая технология органических веществ по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	20	47
5.	Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза по направлению 240100.62 «Химическая технология»	2	29/79	47
6.	Химия и технология химико-фармацевтических препаратов по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	1	24
7а.	Технология готовых лекарственных форм по направлению 240100.62 «Химическая технология»	2	3/20	24

Отдельно для изданий, авторами которых являются преподаватели кафедры:

№ п/п	Наименование дисциплины и соответствующего направления(ий) подготовки	Объем фонда основной учебной и учебно-методической литературы, изданной за последние 5(10)* лет			Количество обучающихся, одновременно
		Количество	Из них количество	Количество	

		наименований	наименований с грифами Минобрнауки России, УМО	экземпляров в библиотеке	изучающих дисциплину
1.	Квантовая химия по направлению 240100.62 «Химическая технология»	2	-	88/134	49
2.	Теория химико-технологических процессов органического синтеза по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	1	74	47
3.	Химия нефти и основы ее переработки по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	-	100	47
4.	Химическая технология органических веществ по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	1	98	89
5.	Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза по направлению 240100.62 «Химическая технология»	2	1	71/248	29
6.	Компьютерное моделирование производств органического синтеза по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	-	120	47
7.	Компьютерное моделирование производств основного органического и нефтехимического синтеза по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	-	120	47
8.	Компьютерное моделирование химико-фармацевтических производств по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	-	120	47
9.	Текстильно-вспомогательные вещества	1	-	59	15

	по направлению 240100.62 «Химическая технология»				
10.	Технология готовых лекарственных форм по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	-	47	18
11.	Основы проектирования и оборудование предприятий химико-фармацевтических производств по направлению 240100.62 «Химическая технология»	2	1	71/248	29
12.	Основы контроля качества химико-фармацевт. препаратов и производств по направлению 240100.62 «Химическая технология»	1	-	36	18

Заведующий кафедрой

(подпись)

Шапошников Г.П.
(Ф.И.О.)

Председатель комиссии
по самообследованию

(подпись)

Шапошников Г.П.
(Ф.И.О.)

***Примечание:** для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла год издания – не позднее 5 лет, для дисциплин базовой части других циклов – не позднее 10 лет

Министерство образования и науки РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Технологии тонкого органического синтеза
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«__» _____ 2015 г.,

Протокол № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебная практика

(наименование дисциплины)

240100.68 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки)

Химическая технология органических веществ

**Химическая технология синтетических биологически активных
веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических
средств**

(профиль)

бакалавр - инженер

(уровень подготовки)

очная

(форма обучения)

Иваново, 2015

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине **Учебная практика**
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), модули дисциплины*/	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	ОК-3	Комплект вопросов для собеседования	1
2	Технологический этап. Ознакомление с технологией производства конкретного вида продукции. Изучение оборудования, обеспечивающего технологический процесс.	ОК-3, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16 ОК-3, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16 ОК-3	собеседования Комплект заданий	
3	Обработка и анализ полученной информации.		-	-
4	Зачет		Комплект вопросов для зачета	1
Всего				2

*Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

Комплект вопросов для собеседования

1. Зоны повышенной степени опасности.
2. Характерные виды и классификация опасных воздействий биосферной среды.
3. Характерные виды и классификация опасных воздействий техносферной среды.
4. Ошибки человека.
5. Предельно допустимые показатели опасных воздействий среды.
6. Классы опасности химических веществ.
7. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещающихся машин, оборудования и их частями.
8. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещаемых грузов.
9. Характер опасных воздействий и меры защиты от шума.
10. Характер опасных воздействий и меры защиты от вибрации.
11. Характер опасных воздействий и меры нормализации освещенности.
12. Характер опасных воздействий и меры защиты от выбросов в атмосферу.
13. Характер опасных воздействий и меры защиты от выбросов в почву.
14. Органы управления и контроля безопасности жизнедеятельности на предприятии.
15. Общественный контроль безопасности жизнедеятельности на предприятии.
16. Работы с повышенной (степенью) опасностью.
17. Обязанности работодателя по обеспечению безопасности жизнедеятельности предприятия.
18. Обязанности работника по соблюдению требований безопасности жизнедеятельности.
19. Организация и проведение медицинских осмотров работников
20. Наряд-допуск.
21. Права и гарантии людей и природы на безопасность.
22. Обеспеченность персонала (защитные каски, защитные очки, противогазы, респираторы, шлемы, щитки и т.п.).
23. Применение средствами индивидуальной защиты.

Комплект вопросов для зачета

1. История и перспективы развития предприятия.
2. Структура управления предприятием.
3. Требования ГОСТ на продукцию конкретных продуктов.
4. Центральная заводская лаборатория и служба ОТК.
5. Характеристика готовой продукции.
6. Характеристика сырья для производства конкретных продуктов.
7. Контроль качества сырья и готовой продукции.
8. Основные контролируемые параметры при входном, операционном и выходном контроле.
9. Вспомогательные цеха завода.
10. Конструкция и работа основного оборудования.
11. Современные технологические схемы производства и оборудование.
12. Традиционные и новые технологические процессы, операции, оборудование.

13. Нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов.
14. Технические средства для измерения и контроля свойств материалов и изделий из них.
15. Принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбор и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда.
16. Основы проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыки расчета и конструирования деталей.

Министерство образования и науки РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Технологии тонкого органического синтеза
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«__» _____ 2015г.,

Протокол № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Производственная практика

(наименование дисциплины)

240100.68 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки)

Химическая технология органических веществ

Химическая технология синтетических биологически активных
веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических
средств

(профиль)

бакалавр - инженер

(уровень подготовки)

очная

(форма обучения)

Иваново, 2015

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине **Производственная практика**
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), модули дисциплины*/	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	ОК-3	Комплект вопросов для собеседования	1
2	Технологический этап. Ознакомление с технологией производства конкретного вида продукции. Изучение оборудования, обеспечивающего технологический процесс.	ОК-3, ПК-10, ПК-17, ПК-20, ПК-22		
3	Обработка и анализ полученной информации.	ПК-10, ПК-17, ПК-20	-	-
4	Подготовка отчета по практике.	ОК-3, ПК-17, ПК-20		
5	Зачет	ПК-17, ПК-20	Вопросы к зачету	1
Всего				2

*Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

Комплект вопросов

Раздел 1

1. Зоны повышенной степени опасности.
2. Характерные виды и классификация опасных воздействий биосферной среды.
3. Характерные виды и классификация опасных воздействий техносферной среды.
4. Ошибки человека.
5. Предельно допустимые показатели опасных воздействий среды.
6. Классы опасности химических веществ.
7. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещающихся машин, оборудования и их частями.
8. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещаемых грузов.
9. Характер опасных воздействий и меры защиты от шума.
10. Характер опасных воздействий и меры защиты от вибрации.
11. Характер опасных воздействий и меры нормализации освещенности.
12. Характер опасных воздействий и меры защиты от выбросов в атмосферу.
13. Характер опасных воздействий и меры защиты от выбросов в почву.
14. Органы управления и контроля безопасности жизнедеятельности на предприятии.
15. Общественный контроль безопасности жизнедеятельности на предприятии.
16. Работы с повышенной (степенью) опасностью.
17. Обязанности работодателя по обеспечению безопасности жизнедеятельности предприятия.
18. Обязанности работника по соблюдению требований безопасности жизнедеятельности.
19. Организация и проведение медицинских осмотров работников
20. Наряд-допуск.
21. Права и гарантии людей и природы на безопасность.
22. Обеспеченность персонала (защитные каски, защитные очки, противогазы, респираторы, шлемы, щитки и т.п.).
23. Применение средствами индивидуальной защиты.

Раздел 2-5

1. Состояние и перспективы развития производства конкретных продуктов производства.
2. История и перспективы развития предприятия.
3. Требования ГОСТ на продукцию конкретных изделий или материалов.
4. Характеристика сырья для производства конкретных продуктов.
5. Требования ГОСТ на сырье.
6. Технологические условия производства конкретных изделий или материалов.
7. Транспортировка сырья и его хранение.
8. Контроль готовой продукции.
9. Качество готовой продукции.
10. Основные контролируемые параметры при входном, операционном и выходном контроле.
11. Вспомогательные цеха завода.
12. Конструкция и работа основного и вспомогательного оборудования.
13. Современные технологические схемы производства и оборудование.
14. Традиционные и новые технологические процессы, операции, оборудование.

15. Нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов.
16. Технические средства для измерения и контроля свойств сырья, промежуточных и готового продуктов.
17. Принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбор и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда.
18. Основы проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыки расчета и конструирования оборудования.
19. Наличие и характеристика основных средств автоматизации отдельных узлов.
20. Упрощенная схема автоматизации производства.
21. Основные средства для осуществления автоматического контроля и регулирования производства.
22. Контролируемые и регулируемые параметры автоматизации производства.
23. Режим работы проектируемого отделения: число праздничных дней, сменность, длительность смены, количество рабочих дней в неделе, время, отводимое на планово-предупредительный ремонт и время неизбежных технологических остановок, аварийные остановки и время, предусматриваемое для уборки и чистки оборудования.
24. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ.
25. Вентиляция цеха (естественная и искусственная).
26. Освещенность цеха и рабочих мест.
27. Наличие бытовых помещений; проходов и проездов в цехе, обслуживающих площадок, ограждений, монтажных проемов, лестничных клеток.
28. Технические мероприятия по электробезопасности.
29. Противопожарная безопасность.
30. Источники образования пыли и методы борьбы с запыленностью.
31. Уменьшение или обезвреживание стоков и газовых выбросов.
32. Тип и этажность здания.

Министерство образования и науки РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Технологии тонкого органического синтеза
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«__» _____ 2015г.,

Протокол № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Научно-исследовательская практика

(наименование дисциплины)

240100.68 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки)

Химическая технология органических веществ

Химическая технология синтетических биологически активных
веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических
средств

(профиль)

бакалавр-инженер

(уровень подготовки)

очная

(форма обучения)

Иваново, 2015

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине **Научно-исследовательская практика**
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), модули дисциплины*/	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	ОК-1	Комплект вопросов для собеседования	1
2	Проведение эксперимента.	ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК-1, ПК-21, ПК-25	-	-
3	Обработка и анализ полученной информации.	ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК-1, ПК-21, ПК-25	-	-
4	Подготовка отчета по практике.	ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК-1, ПК-21, ПК-25	-	-
5	Зачет	ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК-1, ПК-21, ПК-25	Комплект вопросов к зачету	1
Всего				2

*Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

Комплект вопросов для собеседования

1. Зоны повышенной степени опасности.
2. Предельно допустимые показатели опасных воздействий среды.
3. Классы опасности химических веществ.
4. Характер опасных воздействий и меры защиты от шума.
5. Характер опасных воздействий и меры защиты от вибрации.
6. Характер опасных воздействий и меры нормализации освещенности.
7. Органы управления и контроля безопасности жизнедеятельности в лаборатории (на предприятии).
8. Работы с повышенной (степенью) опасностью.
9. Обеспеченность персонала (защитные очки, противогазы, респираторы и т.п.).
10. Применение средствами индивидуальной защиты.

Комплект вопросов к зачету

1. Актуальность исследования.
2. Цель работы.
3. Новизна данного проекта.
4. Практическая значимость полученных результатов.
5. Материалы, использованные в работе.
6. Методика проведения эксперимента.
7. Анализ подбора литературы по заданной тематике.
8. Дозировки компонентов.
9. Приборы, задействованные в работе.
10. Результаты работы.
11. Методы обоснования полученных результатов.
12. Погрешность эксперимента.
13. Апробация результатов работы.
14. Основные выводы эксперимента.
15. Дальнейшее планирование продолжения эксперимента.

Министерство образования и науки РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии тонкого органического синтеза
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«__» _____ 2015г.,
протокол № ____
Заведующий кафедрой

(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

240100.62 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)

• Химическая технология органических веществ
• Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
(профиль/название магистерской программы)

Бакалавр- инженер
(уровень подготовки)

Иваново, 2015

Авторы/составители ФОС итоговой аттестации:

Борисов А.В., к.х.н., доцент, доцент

_____ (дата) _____ (подпись)

Шапошников Г.П., д.х.н., профессор, заведующий кафедрой

_____ (дата) _____ (подпись)

Фонд оценочных средств итоговой аттестации по образовательной программе утвержден на заседании совета _____ факультета

Протокол заседания № _____ от « _____ » _____ г.

Декан _____ / Константинова Е.П./

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы _____

Автор (студент/ка) _____
 Факультет _____
 Кафедра _____ Группа _____
 Направление (специальность) _____
 Профиль (программа) подготовки _____
 Руководитель _____
 (Фамилия Имя Отчество, место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки

Требования к профессиональной подготовке (компетенции, указанные в ООП)	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1)			
умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, способен в письменной и устной речи правильно (логически) оформить результаты мышления (ОК-2)			
способностью и готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3)			
находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4)			
готов к соблюдению прав и обязанностей гражданина (ОК-5)			
использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-6)			
к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способен приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-7)			
критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-8)			
осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 9)			
использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, способностью и готовностью к мировоззренческим, социально и личностно значимых философских проблем (ОК-10)			
анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готов к ответственному участию в политической жизни (ОК-11)			

работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12)			
понимать роль охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации (ОК-13)			
владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14)			
владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15)			
способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1)			
использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2)			
использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ПК-3)			
понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК- 4)			
основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5)			
владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК- 6)			
готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-7)			
составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата (ПК-8)			
применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров обслуживания (ПК-9)			

использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-10)			
обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11)			
использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-12)			
налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (ПК-13)			
проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования (ПК-14)			
к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования (ПК-15)			
анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-16)			
анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17)			
определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-18)			
организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда (ПК-19)			
систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия (ПК-20)			
планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения (ПК-21)			
проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-22)			
способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-23)			
использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления (ПК-24)			
изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-25)			
разрабатывать проекты (в составе авторского коллектива) (ПК-26)			
использовать информационные технологии при разработке проектов (ПК-27)			

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

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

	№	Показатели	Оценка			
Профессиональные	1	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений	5	4	3	*
	2	Степень самостоятельного и творческого участия студента в работе				
	3	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов				
Универсальные	4	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий				
	5	Степень полноты обзора состояния вопроса				
	6	Качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта к этим документам				
	7	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки и стандартам				

* Не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства:

Отмеченные недостатки:

Заключение:

Руководитель
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

(заполняется при наличии рецензирования ВКР)

Тема выпускной квалификационной работы _____

Автор (студент/ка) _____

Факультет _____

Кафедра _____ Группа _____

Направление (специальность) _____

Профиль (программа) подготовки _____

Рецензент _____

(Фамилия Имя Отчество, место работы, должность, ученое звание)

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

	№	Показатели	Оценка				
Профессиональные	1	Соответствие представленного материала техническому заданию	5	4	3	2	*
	2	Корректность постановки задачи исследования и разработки					
	4	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов					
	5	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий					
	6	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений					
	7	Обоснованность и доказательность выводов работы					
Оформительская	8	Уровень оформления пояснительной записки					
		– общий уровень грамотности					
		– стиль изложения					
		– качество графического материала					
	9	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки					
	10	Соответствие требованиям стандарта оформления пояснительной записки и графического материала					

* Не оценивается (трудно оценить)

Рецензент _____
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Оценочная матрица членов ГЭК

Тема выпускной квалификационной работы _____

Автор (студент/ка) _____

Факультет _____

Кафедра _____ Группа _____

Направление (специальность) _____

Профиль (программа) подготовки _____

Оценочная матрица членов ГЭК

	№	Показатели оценки ВКР	Оценка				Интегральная
			Дифференцированная				
			5	4	3	2	
Группы критериев оценки ВКР	Профессиональные						
	1	Степень раскрытия актуальности тематики работы					
	2	Степень раскрытия и соответствие темы ВКР					
	3	Корректность постановки задачи исследования и разработки					
	4	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений					
	Универсальные (справочно-информационные)						
	5	Степень комплексности работы, использование в ней знаний дисциплин всех циклов					
	6	Использование информационных ресурсов Internet и современных пакетов компьютерных программ и технологий					
	7	Соответствие подготовки требованиям ФГОС ВПО					
	8	Современный уровень выполнения					
	9	Оригинальность и новизна полученных результатов					
	Универсальные (оформительские)						
	10	Качество оформления пояснительной записки; ее соответствие требованиям нормативных документов					
	11	Объем и качество выполнения графического материала					
	Показатели защиты						
	12	Качество защиты					
	13	Уровень ответов					
Отзывы руководителя и рецензента							
	14	Оценка руководителя					
	15	Оценка рецензента					
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА							

ФОС составлены с соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления _____

_____ утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № _____ от _____ г.

Составители ФОС:

ФОС утверждены на заседании кафедры _____
(протокол № _____ от «_____» _____ г.)

Заведующий кафедрой

«_____» _____ г. _____ /Шапошников Г.П./

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

«_____» _____ г. _____ /Константинова Е.П./

СОГЛАСОВАНО

Начальник
учебно-методического управления

«_____» _____ 201 г. _____ /Гордина Н.Е./