

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ивановский государственный химико-технологический университет»**

Утверждаю:

Ректор _____ В. А. Шарнин

май 2013 г.

Номер внутривузовской регистрации

**Основная образовательная программа высшего
профессионального образования**

Направление подготовки **240100 Химическая технология**

Профили подготовки:

- **технология и переработка полимеров;**
- **химия полимеров медико-биологического назначения;**
- **технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий;**
- **технология полимерных волокон и композиционных материалов**

Квалификация (степень) **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Иваново, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 240100 – «Химическая технология» и профилям подготовки: «Технология и переработка полимеров»; «Химия полимеров медико-биологического направления»; «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий»; «Технология полимерных волокон и композиционных материалов».

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):

1.3.1. Система документов ООП, регламентирующих подготовку бакалавра;

1.3.2. Реквизиты ООП;

1.3.3. Цель (миссия) бакалавриата;

1.3.4. Особенности ООП;

1.3.5. Срок освоения ООП бакалавриата;

1.3.6. Трудоемкость ООП;

1.3.7. Квалификация выпускника.

1.4. Требования к абитуриенту: уровень подготовки по профилирующим дисциплинам должен соответствовать требованиям ЕГЭ.

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 профилям подготовки:

- «Технология и переработка полимеров»,
- «Химия полимеров медико-биологического назначения»,
- «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий»,
- «Технология полимерных волокон и композиционных материалов».

Разработчики программы:

доцент кафедры ХитВМС, к.х.н., доцент Агеева Т.А.;
доцент кафедры ХитВМС, к.т.н., доцент Беспалова Г.Н.;
доцент кафедры ХитВМС, к.х.н., доцент Трифонова И.П.
доцент кафедры ХитВМС, к.х.н., доцент Шикова Т.Г.

Работодатели и партнеры:

ФГУП «Ивановский научно-исследовательский институт пленок и искусственных кож»;

ГК «Стандартпласт», г. Иваново;
Компания «RAUM PROFIE», г. Иваново;
ЗАО «Ивановоискож» г. Иваново;
ООО «Куйбышевазот» г. Тольятти;
ОАО «Каменскволокно» г. Каменск-Шахтинский.

Рецензент:

Главный научный сотрудник ИХР РАН доктор химических наук, профессор Липатова И.М.

Ответственный кафедры за реализацию ООП:

Заведующий кафедрой, член-корреспондент. РАН, доктор химических наук Койфман О.И.

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

ООП ВПО регламентирует:

- цели;
- ожидаемые результаты;
- содержание;
- условия и технологии реализации образовательного процесса,
- оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки

ООП ВПО включает в себя:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы (аннотации) учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- программы практик;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;
- другие материалы, определяющие качество подготовки студентов.

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

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (вышем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» (от 29 декабря 2012 года №273 ФЗ) о внесении изменений в отдельные законодательные акты в РФ в связи с совершенствованием контрольно-надзорных функций и детализацией предоставления государственных услуг в сфере образования);
- федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки высшего профессионального образования (ВПО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 22 » декабря 2009г. № 807;
- документы, подтверждающие легитимность заявленных профилей при их отсутствии в ФГОС ВПО;
- нормативно-методические документы Министерство образования и науки России;
- примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, (носит рекомендательный характер);
- устав ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный химико-технологический университет».

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

1.3.1. Настоящая программа представляет собой утвержденную ректором ФГБОУ ВПО «ИГХТУ» систему документов, регламентирующую цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки бакалавра по направлению 240100 и профилям:

- технология и переработка полимеров;
- химия полимеров медико-биологического назначения;
- технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий;
- технология полимерных волокон и композиционных материалов.

1.3.2. Реквизиты ООП:

- наименование «Химическая технология»;
- код направления 240100, утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2009 г. №807;

Профили подготовки:

1) технология и переработка полимеров – в реестре профилей направления «Химическая технология», утвержденный УМО в области химической технологии .

2) технология полимеров медико-биологического назначения;

3) технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий;

4) технология полимерных волокон и композиционных материалов.

2...4 профили открыты на основании письма департамента профессионального образования Минобрнауки России № 12-532 от 31.03.2011 г. (о профилях и специализациях ООП ВПО) и приложения к указанному письму.

1.3.3. Цель (миссия) ООП бакалавриата

ООП бакалавриата имеет своей целью подготовку высококвалифицированных специалистов в области синтеза и переработки полимеров, а также смежных отраслей промышленности, использующих продукты синтеза и переработки полимеров (в изделия, лакокрасочные материалы, волокна). ООП предназначена для создания методического обеспечения реализации ГОС ВПО по данному направлению и формированию на этой основе у студентов личностных общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 240100.62 «Химическая технология».

1.3.4. Особенности ООП

Особенностью данной образовательной программы является ее направленность на подготовку выпускников для работы в области полимерной химии и смежных отраслей промышленности, в которых реализуются новые наукоемкие технологии, в том числе нанотехнологии, являющиеся в настоящее время основой технического прогресса. Особое внимание уделяется подготовке выпускников в области синтеза полимерных продуктов: пластических масс, лакокрасочных материалов, волокон и технологий их переработки в изделия, органические покрытия или композиционные материалы (что совпадает с научным направлением выпускающей кафедры «Химия и технология высокомолекулярных соединений»), и характеризуется высокой степенью востребованности специалистов на рынке труда.

Особенность данной ООП заключается в том, что она является единой для четырех профилей, представленных выше. База, или фундамент объединения процесса подготовки в рамках единой ООП бакалавров заключается в единстве теоретических основ синтеза полимеров и способов получения материалов на их основе.

Различия в системе подготовки по указанным профилям заложены и представлены в календарных планах и рабочих программах, реализуемых в рамках настоящей ООП и являющихся ее составной частью.

Особенности подготовки бакалавров по профилям:

«Технология и переработка полимеров»

Подготовка специалистов широкого профиля, владеющих технологиями получения и переработки полимеров в изделия. Обучение и освоение профессиональных дисциплин осуществляется на производственных и научных базах ГК «Стандартпласт» и ФГУП «ИВНИИПиК» г. Иваново.

«Химия полимеров медико-биологического назначения»

Подготовка специалистов, владеющих методами синтеза и анализа биомедицинских полимеров, обладающих биосовместимостью, высокой степенью чистоты, строго определенными молекулярно-массовыми характеристиками.

«Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий»:

– углубленное изучение теоретических основ коррозии металлов, их защиты при помощи полимерных покрытий;

– изучение теории и свойств органических (неводных) и водных растворов полимеров и олигомеров, а также их водных дисперсий;

– изучение теории диспергирования и стабилизации пигментных дисперсий;

– дизайнерская проработка защитно-декоративных полимерных покрытий.

«Технология полимерных волокон и композиционных материалов»

Особенностью данной образовательной программы является ее направленность на подготовку выпускников для производств химических волокон, композиционных материалов и смежных отраслей промышленности, в которых реализуются новые наукоемкие технологии, в том числе нанотехнологии, являющиеся в настоящее время основой технического прогресса.

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

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

1.3.7. Квалификация выпускника

После освоения ООП и защиты выпускной квалификационной работы решением Государственной аттестационной комиссии выпускнику присваивается квалификация – **«бакалавр техники и технологии»**.

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, продуктов основного органического *синтеза*, полимерных материалов различного назначения, а также переработку их в изделия, конструкции, покрытия, волокна и полимерные композиты.

Профессиональная деятельность *выпускника* направления 240100 – Химическая технология по профилям: «Технология и переработка полимеров», «Химия полимеров медико-биологического назначения», «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий», «Технология полимерных волокон и композиционных материалов» направлена на реализацию современных макро - и нанотехнологий как в производстве полимерных и композиционных материалов на их основе, так и при их переработке и использовании.

Выпускник направления 240100 "Химическая технология" по профилям: «Технология и переработка полимеров», «Химия полимеров медико-биологического назначения», «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий», «Технология полимерных волокон и композиционных материалов» может осуществлять профессиональную деятельность на промышленных предприятиях различных форм собственности и в научно-исследовательских организациях, занимающихся исследованием, производством и эксплуатацией полимерных материалов, изделий, конструкций, покрытий и волокон.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- химические вещества (мономеры), получаемые из них полимеры, а также продукты их переработки: изделия и конструкции, лакокрасочные материалы и покрытия, волокна и композитные материалы;
- методы и приборы для определения состава и свойств мономеров, полимеров и получаемых из них изделий, покрытий, полимерных волокон и композиционных материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения полимеров и продуктов их переработки, а также системы их управления и регулирования;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки:

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

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. Производственно-технологическая деятельность

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация входного контроля сырья и материалов;
- контроль соблюдения технологической дисциплины;

- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов и средств контроля;
- исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования, программных и проверочных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт.

2.4.2. 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 данных для проектирования технологических процессов и установок;
- расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в разработке и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения 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):

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, способен в письменной и устной речи правильно (логически) оформить результаты мышления (ОК-2);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- способен и готов к соблюдению прав и обязанностей гражданина (ОК-5);
- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-6);
- стремится 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);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-8);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-9);
- использует 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);
- способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готов к ответственному участию в политической жизни (ОК-11);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
- понимает роль охраны окружающей среды и рационального природопользования и для развития и сохранения цивилизации (ОК-13);
- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);
- владеет 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:

- способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- способен использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2);
- способен 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);
- способен 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 защите государственной тайны (ПК-4);

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

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

производственно-технологическая деятельность:

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

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

- готов 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);

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

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

- готов 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);

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

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

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

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

организационно-управленческая деятельность:

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

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

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

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

научно-исследовательская деятельность:

- способен 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);

- способен 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);

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

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

проектная деятельность:

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

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

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

Выпускник, прошедший подготовку по любому из четырех профилей направления подготовки **240100 «Химическая технология»** должен обладать следующими дополнительными профессиональными компетенциями:

- готов к использованию знаний по общим закономерностям и основным принципам получения и переработки полимеров (ДПК-1);

- готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства полимерных материалов и продуктов их переработки (ДПК-2);

- способен анализировать и систематизировать результаты научных исследований, представлять полученные результаты в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ДПК-3);

по профилю «Технология и переработка полимеров»:

- способен использовать современные методы расчета и проектирования технологических процессов производства полимеров и полимерных материалов и применять их при изготовлении изделий с заданным комплексом свойств (ДПК-4);

по профилю «Химия полимеров медико-биологического назначения»:

- готов к применению основных методов получения полимеров и полимерных материалов медико-биологического назначения и способов получения из полимеров медицинских субстанций различных морфологических форм (ДПК-5);

по профилю «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий»:

- готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства лакокрасочных материалов и их применения при создании систем полимерных покрытий в различных отраслях промышленности (ДПК-6);

по профилю «Технология полимерных волокон и композиционных материалов»:

- способен использовать знания по технологии производств полимерных волокон и композиционных материалов для усовершенствования производственных процессов с использованием достижений науки и техники (ДПК-7).

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, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, 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 обучающихся.

4.4.1. Программы учебных и производственных практик.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

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

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

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет органической химии и технологии

Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений

Утверждаю:

проректор по учебной работе

Н.Р. Кокина

« » 2013

Программа учебной практики

Направление подготовки **240100 Химическая технология**

Профили подготовки:

- технология и переработка полимеров;
- химия полимеров медико-биологического назначения;
- технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий;
- технология полимерных волокон и композиционных материалов

Квалификация (степень) **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ИВАНОВО, 2013

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики являются:

- закрепление 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 и организацией работы предприятия (цеха, участка);
- анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции;
- изучение технологических процессов, осуществляемых в цехе (участке) и технологического оборудования;
- сбор материалов для подготовки отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

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 физика, химия, информатика, прикладная механика, общая химическая технология, процессы и аппараты 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;
- решать типовые задачи связанные с основными разделами физики и химии, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;
- использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической и органической 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.

5.Формы проведения учебной практики:

- заводская.

6.Место и время проведения учебной практики

Базами для проведения учебной заводской практики являются ряд предприятий химической, машиностроительной промышленности, автопрома. Это ЗАО «Ивановоискож» г. Иваново, ОАО «Промбизнес» г. Иваново, ОАО «КИПпласт» г. Иваново, ООО «НИКА-ПВА» г. Иваново, ООО ПКФ «Стройполимер» г. Иваново, ОАО «МК Кранэкс», г. Иваново, ОАО «Точприбор» г. Иваново, ОАО «Автокран» г. Иваново, ОАО «Химпром» г. Иваново, ООО «Техтраст» г. Иваново, ООО «КЗ Ростсельмаш» г. Ростов-на-Дону, ЗАО «Эмпилс» г. Ростов-на-Дону, ОАО «КАДВИ» г. Калуга, ЗАО «ТД Загорский ЛКЗ» г. Сергиев Посад, Моск. обл., ОАО «НИИ ЛКП с ОМЗ Виктория» г. Хотьково, Моск. обл., ОАО «Черкесское ХПО» г. Черкесск, ОАО «ГАЗ», г. Н. Новгород, ОАО «Полимерстройматериалы» г. Отрадный, Самарская обл., ОАО «Газпромтрубинвест» г. Волгореченск, Костромская обл., ОАО «Акрон» г. Великий Новгород, ООО НПО «Текстильпроект» г. Москва, ООО «ПЭТ-РУС» г. Ногинск, Моск. обл., ОАО «Полет» г., Чкаловск, ООО «Арго» , ООО «Цикл» г. Ковров, Владимирская обл., ОАО «Северсталь» г. Череповец, Вологодская обл., «Боровичский комбинат огнеупоров» г. Боровичи, Новгородской обл.; ФГУП ИвНИИПИК г. Иваново; ЗАО «Солнечногорский завод «Европласт» г. Солнечногорск; ЗАО работников "Народное предприятие "Завод Искож" г. Йошкар-Ола; АО «Тверь-Искож» г. Тверь; ООО "Завод по переработке пластмасс им. "Комсомольской Правды" Санкт-Петербург, ЗАО «Куйбышевазот» г. Тольятти, ОАО «Каменскволокно» г. Каменск-Шахтинский, ОАО НПО «Стеклопластик», Московская обл., ЗАО Холдинговая компания «Композит», г. Москва, ОАО «Шекиноазот», г. Шекино, Тульской обл., ЗАО ЗНП «Сенеж» г. Солнечногорск, Московской обл, ОАО «Стеклохолдинг», г. Гусь-Хрустальный, Владимирской обл., ООО «Лирсот», г. Мытищи, Московской обл., ОАО «Химволокно», г. Серпухов, ООО «Номатекс» г. Новая Майна, Ульяновской обл., ОАО «Тверской Полиэфир» г.Тверь, ОАО «Сибур-ПЭТФ» г.Тверь.

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

Время проведения практики – 4 недели в конце 6-го семестра обучения.

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

- способностью и готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-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);
- анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-16);
- анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17);
- готов к использованию знаний по общим закономерностям и основным принципам получения и переработки полимеров (ДПК-1);

8. Структура и содержание учебной технологической 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, подготовка отчета по практике.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной технологической 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.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной технологической 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 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. 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.

Министерство образования и науки РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Химии и технологии высокомолекулярных соединений

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«__»_____2015г.,

Протокол №____

Заведующий кафедрой

(подпись) О.И. Койфман

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебная практика

(наименование дисциплины)

18.03.01 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки)

Профили подготовки:

- **технология и переработка полимеров;**
- **химия полимеров медико-биологического назначения;**
- **технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий;**
- **технология полимерных волокон и композиционных материалов**

Квалификация (степень) **бакалавр**

Форма обучения **очная**

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, ОК-9	Комплект вопросов для собеседования	16
2	Технологический этап. Ознакомление с технологией производства конкретного вида продукции. Изучение оборудования, обеспечивающего технологический процесс.	ОК-3, ОК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-16, ПК-17, ДПК-1	Комплект вопросов для собеседования Комплект заданий	25 25
3	Обработка и анализ полученной информации.	ОК-3, ОК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-16, ПК-17, ДПК-1	-	-
4	Подготовка отчета по практике.	ОК-3, ОК-9	Комплект вопросов для собеседования	25
5	Зачет	ОК-3, ОК-9	Вопросы к зачету	24
Всего				115

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

Фонд заданий

Собеседование по темам/разделам:

Раздел 1

1. Зоны повышенной степени опасности на полимерных предприятиях.
2. Предельно допустимые показатели опасных воздействий среды.
3. Токсичность и пожароопасность веществ, используемых в производстве.
4. Взрывоопасность процессов и меры, исключаяющие эти опасности.
5. Высокие давления, повышенные температуры и энергетические источники повышенной опасности.
6. Быстровращающиеся узлы, их опасности, профилактические мероприятия.
7. Причины и опасности возникновения зарядов электричества, меры профилактики.
8. Источники загрязнений среды в производстве полимеров и пластических масс на их основе.
9. Требования к проектированию производств, связанных с получением полимеров, с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.
10. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещающихся машин, оборудования и их частями.
11. Обеспеченность персонала (защитные каски, защитные очки, противогазы, респираторы, шлемы, щитки и т.п.).
12. Применение средствами индивидуальной защиты.
13. Органы управления и контроля безопасности жизнедеятельности на предприятии.
14. Обязанности работника по соблюдению требований безопасности жизнедеятельности.
15. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещаемых грузов.
16. Характер опасных воздействий и меры защиты от шума, вибрации.

Раздел 2, 5

1. Транспортировка сырья и его хранение.
2. Изучение важнейших методов исследования свойств сырья и продуктов химической промышленности, а также основные методы контроля и регулирования протекания химико-технологических процессов.
3. Качество готовой продукции.
4. Основные контролируемые параметры при входном, операционном и выходном контроле.
5. Отгрузка готовой продукции потребителю.
6. Вспомогательные цеха завода.
7. Конструкция и работа основного оборудования.
8. Основные типы реакторов. Модели реакторов вытеснения, смешивания, периодического действия. Общая характеристика реакторов периодического действия, смешения и вытеснения.
9. Технологические и механические требования, предъявляемые к конструкции реакторов. Конструкционные материалы.
10. Емкости, мерники и отстойники. Отделители высокого и низкого давлений.
11. Характеристика сырья для производства полимеров.
12. Назначение, устройство и принцип работы вспомогательного оборудования
13. Сущность процесса ионного обмена. Типы ионитов.
14. Аппараты для ионообменной очистки сточных вод, принцип действия, примеры промышленного применения.
15. Общие сведения о назначении и типах насосов. Основные параметры работы насосов. Принцип действия поршневых, центробежных, роторных, мембранных, винтовых и струйных насосов, их характеристики. Компрессорные машины, вентиляторы и газодувки.
16. Типы и конструкции теплообменных аппаратов. Сравнительная характеристика и выбор теплообменных аппаратов

17. Разделение неоднородных систем. Классификация неоднородных систем. Методы разделения. Разделение жидких неоднородных систем, аппаратурное оформление процесса. Разделение газовых неоднородных систем, аппаратурное оформление процесса.
18. Процесс перемешивания. Сущность и назначение процесса перемешивания. Основные способы перемешивания, применяемые в полимерных производствах. Конструкции перемешивающих устройств, их характеристики и области применения.
19. Основы теории сушки. Аппаратурное оформление процесса сушки. Классификация сушилок, устройство и принцип действия.
20. Процессы измельчения. Сущность и назначение процесса измельчения. Открытый и закрытый циклы измельчения. Основы теории измельчения. Аппаратурное оформление процесса измельчения.
21. Требования ГОСТ на сырье.
22. Нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации полимеров и процессов.
23. Технические средства для измерения и контроля свойств полимеров и изделий из них.
24. Принципы механизации и автоматизации процессов производства полимеров, выбор и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда.
25. Основы проектирования технологических процессов и технологической документации, навыки расчета оборудования для получения полимеров.

Вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. История предприятия.
2. Структура управления предприятием.
3. Характеристика сырья и готовой продукции, ГОСТы и ТУ на сырье и готовую продукцию. Порядок снабжения сырьем, организация складского хозяйства.
4. Схема производства. Подготовительные операции и основные технологические процессы.
5. Нормы расхода сырья и материалов, производственные потери и отходы, анализ потерь и их причины. Мероприятия по экономии сырья и утилизации отходов.
6. Конструкция, принцип работы оборудования.
7. Материалы основных аппаратов. Характеристика машин, компрессоров, насосов. Режимы работы машин и аппаратов.
8. Размещение оборудования в помещении и вне здания. Крепление и установка оборудования. Коррозия, заземление, маркировка оборудования. Рабочее и резервное оборудование. Коэффициент использования оборудования.
9. Схемы цеховых коммуникаций. Расположение основного и вспомогательного оборудования, оценка рационального размещения оборудования с точки зрения удобства обслуживания рабочего места и использования производственных площадей.
10. Энергетическое хозяйство. Нормы расходования электроэнергии, пара, воды, топлива на единицу продукции.
11. Внутризаводской и внутрицеховой транспорт.
12. Правила работы с грузоподъемниками и внутрицеховым транспортом. Ограждения и блокировка машин.
13. Вентиляция цеха. Освещение цеха. Аварийный режим. Мероприятия при аварийном отключении электроэнергии и воды. Правила работы на аппаратах под давлением.
14. Организация контроля производства (объекты контроля, отбор проб, методы анализа, точность, своевременность и оперативность контроля). Контроль ОТК за качеством продукции. Виды брака, его причины, методы борьбы с ним.
15. Работа отдела контрольно-измерительных приборов, устройств приборов и принцип их работы.
16. Система автоматизации предприятия.

17. Обеспечение безопасности технологического процесса. Характеристика токсичности применяемого сырья и материалов.
18. Работа ремонтно-механических мастерских.
19. Литературные данные о современных технологических схемах производства полимеров и оборудовании.
20. Информация о традиционных и новых технологических процессах, операциях, оборудовании.
21. Нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации полимеров и процессов с учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.
22. Цеховые инструкции по технике безопасности. Индивидуальные средства защиты. Противопожарные средства. Первая помощь при ожогах, обмороживании, поражении током.
23. Мероприятия, обеспечивающие повышение качества выпускаемой продукции.
24. Новейшие технологические и технические разработки по данному типу производства.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Задание	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект заданий
3	Зачет	Средство контроля проверки знаний и навыков, подтверждающих освоение компетенций.	Фонд вопросов к зачету

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной технологической 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.

12. Материально-техническое обеспечение учебной технологической 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 профилям подготовки «Технология и переработка полимеров»; «Химия полимеров медико-биологического направления»; «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий»; «Технология полимерных волокон и композиционных материалов».

Автор (ы)	_____	(Т.А. Агеева)
	_____	(Г.Н. Беспалова)
	_____	(И.П. Трифонова)
	_____	(Т.Г. Шикова)
Заведующий кафедрой	_____	(О.И. Койфман)
Рецензент	_____	(И.М. Липатова)

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

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет органической химии и технологии

Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений

Утверждаю: проректор по УР

_____ Н.Р. Кокина

« » 2013 г.

Программа
научно-исследовательской практики

Направление подготовки **240100 Химическая технология**

Профили подготовки:

- **технология и переработка полимеров;**
- **химия полимеров медико-биологического назначения;**
- **технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий;**
- **технология полимерных волокон и композиционных материалов**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

1. 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 исследования, в том числе инструментальных;
- 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 определения физико-химических свойств химических соединений;
- методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ.

Учебная научно-исследовательская практика проводится в конце шестого семестра. Производственная научно-исследовательская практика проводится в начале восьмого семестра для студентов, выполняющих научно-исследовательскую квалификационную работу бакалавра.

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 «Химии и технологии высокомолекулярных соединений», лабораториях ФГУП Ивановский научно-исследовательский институт пленочных материалов и искусственной кожи», лабораториях Института химии растворов РАН (г. Иваново), лабораториях и цехах ГК «Стандартпласт. Научно-исследовательская производственная практика может проводиться на предприятиях и организациях по профилю подготовки.

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

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

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

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

- способностью и готовностью 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);

- к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК- 2);

- стремится 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);

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

- способен 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);

- способен 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);

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

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

- способен анализировать и систематизировать результаты научных исследований, представлять полученные результаты в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ДПК-3).

7. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Научно-исследовательская практика включает следующие разделы:

- 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;
- участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы;
- участие в составлении 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.

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

**"ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ"**

Кафедра Химии и технологии высокомолекулярных соединений
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«__» _____ 2015 г.

Протокол № _____

Заведующий кафедрой

_____ О.И. Койфман

(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Научно-исследовательская практика
(наименование дисциплины)

18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)

- технология и переработка полимеров;
 - химия полимеров медико-биологического назначения;
 - технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий;
 - технология полимерных волокон и композиционных материалов
- (профили подготовки)

бакалавриат

(уровень подготовки)

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	10
2	Проведение эксперимента.	ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК-1, ПК-21, , ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25	-	-
3	Обработка и анализ полученной информации.	ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК-1, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ДПК-3	-	-
4	Подготовка отчета по практике.	ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК-1, ПК-21, ПК-25, ДПК-3	-	-
5	Зачет	ОК-1, ОК-2, ОК-7, ПК-1, ПК-25	Вопросы к зачету	15
Всего				25

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

Фонд заданий

Вопросы к зачету

1. Какая общенаучная и специальная литература изучена по теме исследования?
2. Какие информационные источники использованы студентом?
3. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация?
4. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной научной проблемы?
5. Выполнена ли студентом критическая оценка имеющихся данных?
6. Ознакомлен ли студент с проводимыми в данной лаборатории исследованиям?
7. Ознакомлен ли студент с методами организации НИР?
8. Какие методы изучил студент в ходе практики?
9. Насколько изучены правила эксплуатации исследовательского оборудования?
10. Насколько обоснована выбранная методика исследования?
11. Овладел ли студент необходимыми навыками для проведения исследований.
12. Каковы принципиальные достижения мировой науки в области исследования?
13. Каковы принципиальные достижения российской науки в области исследования?
14. На основании чего была выбрана тема исследования?
15. Насколько актуальна тема исследования?
16. В чем заключается новизна проводимого исследования.
17. Составлен ли план исследования в целом?
18. Какие компоненты выбраны в качестве исходных веществ?
19. Каковы предпосылки выбора исходных веществ?
20. Какие требования предъявляются к исходным веществам.
21. Как контролировался состав исходных веществ?
22. Какой метод выбран в качестве основного метода исследования?
23. Участвовал ли студент в создании экспериментальной установки?
24. Насколько отработана методика измерений?
25. Какие параметры контролировались в ходе проведенных опытов?
26. Использовал ли студент методы физического или математического моделирования?
27. Использовал ли студент методы математического планирования.
28. Какие конкретно получены экспериментальные результаты в ходе практики?
29. Насколько обработаны полученные результаты.
30. Выполнена ли статистическая обработка результатов?
31. Какие графические способы обработки результатов использованы?
32. Анализировалась ли достоверность полученных результатов?
33. Какие принципиально важные результаты получены?
34. Сформулированы ли выводы по работе?
35. Проводилось ли сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами?
36. Как соотносятся сделанные выводы с имеющимися в литературе точками зрения на данную проблему?
37. Предполагается ли публикация полученных результатов? В каком виде?
38. Какие предложения и рекомендации разработаны обучающимся?
39. Помогла ли практика уточнить формулировку темы квалификационной работы?
40. Сложилась ли к концу практики структура квалификационной работы?
41. Предполагается ли последующее внедрение результатов научных исследований и разработок?
42. Что не удалось выполнить в ходе практики? По каким причинам?
43. Как сам студент оценивает результаты своей практики?

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Зачет	Средство контроля и проверки умений и знаний, подтверждающих освоение компетенций	Фонд вопросов на зачет

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 профилям подготовки «Технология и переработка полимеров»; «Химия полимеров медико-биологического направления»; «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий»; «Технология полимерных волокон и композиционных материалов»

Автор (ы) _____ (Т.А. Агеева)

_____ (Г.Н. Беспалова)

_____ (И.П. Трифонова)

_____ (Т.Г. Шикова)

Заведующий кафедрой _____ (О.И. Койфман)

Рецензент _____ (И.М. Липатова)

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

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет органической химии и технологии

Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений

Утверждаю: проректор по УР

_____ Н.Р. Кокина

« » 2013 г.

Программа производственной практики

Направление подготовки **240100 Химическая технология**

Профили подготовки:

- **технология и переработка полимеров;**
- **химия полимеров медико-биологического назначения;**
- **технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий;**
- **технология полимерных волокон и композиционных материалов**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

1. Цели производственной предквалификационной практики

Целями производственной предквалификационной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин;
- 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 предквалификационной практики

Задачами производственной предквалификационной 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.

2. Место производственной предквалификационной практики в структуре ООП бакалавриата

Предквалификационная 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;
- основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии;
- 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:

- 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;

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

4. Формы проведения производственной предквалификационной практики

– заводская.

5. Место и время проведения производственной предквалификационной практики

Базами для проведения производственной предквалификационной заводской практики являются ряд предприятий химической и машиностроительной промышленности, автопрома и др. Это ЗАО «Ивановоискож» г. Иваново, ООО «Стандартпласт» г. Иваново, ООО «НИКА-ПВА» г. Иваново, ООО ПКФ «Стройполимер» г. Иваново, ОАО «МК Кранэкс», г. Иваново, ОАО «Точприбор» г. Иваново, ОАО «Автокран» г. Иваново, ОАО «Химпром» г. Иваново, ООО «Техтраст» г. Иваново, ООО «КЗ Ростсельмаш» г. Ростов-на-Дону, ЗАО «Эмпилс» г. Ростов-на-Дону, ОАО «КАДВИ» г. Калуга, ЗАО «ТД Загорский ЛКЗ» г. Сергиев Посад, Моск. обл., ОАО «НИИ ЛКП с ОМЗ Виктория» г. Хотьково, Моск. обл., ОАО «Черкесское ХПО» г. Черкесск, ОАО «ГАЗ», г. Н. Новгород, ОАО «Полимерстройматериалы» г. Отрадный, Самарская обл., ОАО «Газпромтрубинвест» г. Волгореченск, Костромская обл., ОАО «Акрон» г. Великий Новгород, ООО НПО «Текстильпроект» г. Москва, ООО «ПЭТ-РУС» г. Ногинск, Московской обл., ОАО «Полет» г., Чкаловск, ООО «Арго», г. Ковров, Владимирская обл., ОАО «Северсталь» г. Череповец, Вологодская обл., «Боровичский комбинат огнеупоров» г. Боровичи, Новгородской обл., ООО «Куйбышевазот» г. Тольятти, ОАО «Каменскволокно» г. Каменск-Шахтинский, ОАО «Шекиноазот», г. Шекино, Тульской обл., ЗАО ЗНП «Сенеж» г. Солнечногорск, Московской обл., ОАО «Стеклохолдинг», г. Гусь-Хрустальный, Владимирской обл., ООО «Лирсот», г. Мытищи, Московской обл., ОАО «Химволокно», г. Серпухов, ООО «Номатекс» г. Новая Майна, Ульяновской обл., ОАО «Тверской Полиэфир» г. Тверь, ОАО «Сибур-ПЭТФ» г. Тверь.

Время проведения практики – 4 недели в конце 7-го семестра обучения.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной предквалификационной 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:

- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-6);
- способен и готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-7);
- способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-10);
- готов обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11);
- готов 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);
- готов к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования (ПК-15);
- способен анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-16);
- способен анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17);
- готов систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия (ПК-20);
- готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства полимерных материалов и продуктов их переработки (ДПК-2);

7. Структура и содержание производственной предквалификационной 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.

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. 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 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 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. 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.

Министерство образования и науки РФ

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

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

Кафедра Химии и технологии высокомолекулярных соединений
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«__» _____ 2015 г.

Протокол № _____

Заведующий кафедрой

_____ О.И. Койфман

(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Производственная практика**
(наименование дисциплины)

18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)

- технология и переработка полимеров;
 - химия полимеров медико-биологического назначения;
 - технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий;
 - технология полимерных волокон и композиционных материалов
- (профили подготовки)

бакалавриат

(уровень подготовки)

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, ОК-6, ПК-12	Комплект вопросов для собеседования	16
2	Технологический этап. Ознакомление с технологией производства конкретного вида продукции. Изучение оборудования, обеспечивающего технологический процесс.	ОК-3, ОК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ДПК-2	Комплект вопросов для собеседования.	54
3	Обработка и анализ полученной информации.	ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-17, ПК-20	-	-
4	Подготовка отчета по практике.	ОК-3, ПК-17, ПК-20, ДПК-2	Комплект вопросов для собеседования	54
5	Зачет	ОК-6, ПК-17, ПК-20	Вопросы к зачету	50
Всего				174

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

Фонд заданий

Собеседование по темам/разделам:

Раздел 1

1. Зоны повышенной степени опасности на предприятиях по производству полимеров.
2. Предельно допустимые показатели опасных воздействий среды.
3. Токсичность и пожароопасность веществ, используемых в производстве.
4. Взрывоопасность процессов и меры, исключаящие эти опасности.
5. Высокие давления, повышенные температуры и энергетические источники повышенной опасности.
6. Быстровращающиеся узлы, их опасности, профилактические мероприятия.
7. Причины и опасности возникновения зарядов электричества, меры профилактики.
8. Источники загрязнений среды в производстве полимеров и пластических масс на их основе.
9. Требования к проектированию производств, связанных с получением полимеров, с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.
10. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещающихся машин, оборудования и их частями.
11. Обеспеченность персонала (защитные каски, защитные очки, противогазы, респираторы, шлемы, щитки и т.п.).
12. Применение средств индивидуальной защиты.
13. Органы управления и контроля безопасности жизнедеятельности на предприятии.
14. Обязанности работника по соблюдению требований безопасности жизнедеятельности.
26. Характер опасных воздействий и меры защиты от перемещаемых грузов.
27. Характер опасных воздействий и меры защиты от шума, вибрации.

Раздел 2, 4

1. Организационная структура всего предприятия в целом, административная схема управления предприятием.
2. История предприятия и перспективы планов его развития.
3. Назначение и работа всех основных и вспомогательных цехов, служб и подразделений, отделов, организация складского хозяйства, внутризаводского транспорта, с работой заводской лаборатории и другими подразделениями.
4. Ассортимент и характеристики выпускаемой продукции, ее основные потребители.
5. Обеспечение предприятия сырьем и энергией, их поставщики и источники.
6. Виды отходов, выбросов и сбросов, водный баланс предприятия. Мероприятия, проводимые для уменьшения загрязнения окружающей среды.
7. Способы осуществления технологических процессов получения полимеров и полимерных материалов на их основе.
8. Способы осуществления технологических процессов производства полимеров.
9. Методы проектирования основных агрегатов производств полимеров.
10. Методы расчета и конструирования полимеров и полимерных материалов и формующей оснастки для их изготовления.
11. Методы теоретического и экспериментального исследования в области получения полимеров и полимерных композитов на основе олигомеров и высокомолекулярных соединений, и изучения физико-химических и технологических свойств полимерных материалов и их компонентов с использованием современных методов планирования и проведения эксперимента.
12. Способы осуществления технологических процессов получения основных типов полимеров.
13. Методы моделирования и оптимизации технологических процессов производства

полимеров и полимерных материалов на их основе.

14. Принципы построения технологических схем и методы проектирования технологических процессов (в том числе с применением САПР) производства высокомолекулярных соединений и пластических масс на их основе.
15. Методы теоретического и экспериментального исследования в области реакций полимерообразования и химической модификации природных и синтетических полимеров.
16. Основы безопасной организации труда и защиты окружающей среды при производстве полимеров.
17. Основные направления научно-технического развития процессов производства полимеров.
18. Способы осуществления процессов модификации и стабилизации свойств полимеров и полимерных материалов на их основе в процессе их получения.
19. Методы управления и контроля действующими технологическими процессами получения полимеров, обеспечивающих выпуск продукции в соответствии с требованиями стандартов.
20. Методы проведения стандартных испытаний по определению физико-химических, физических и технологических свойств полученных полимеров.
21. Методы проведения стандартных испытаний по определению физико-химических, физических и технологических свойств сырья для получения производимых полимеров, а также методами контроля свойств готовой продукции и выбора рациональных условий эксплуатации.
22. Методы расчета технологической оснастки.
23. Принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбор и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда.
24. Наличие и характеристика основных средств автоматизации отдельных агрегатов (например, печи, сушилки) или участков.
25. Упрощенная схема автоматизации производства.
26. Основные средства для осуществления автоматического контроля и регулирования производства.
27. Контролируемые и регулируемые параметры автоматизации производства.
28. Автоматика безопасности и сигнализации (световая, звуковая).
29. Методы разработки технической документации и способы контроля технологических процессов получения полимеров с применением современных средств автоматизации.
30. Способы проектирования технологических процессов новых и реконструируемых производств с обеспечением их экологической чистоты, высокого уровня энергосбережения, механизации и автоматизации мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
31. Методы управления действующими технологическими процессами производства полимерных материалов и пластических масс на их основе.
32. Методы проведения стандартных испытаний по определению физико-химических и физических свойств высокомолекулярных соединений и пластических масс на их основе.
33. Методы разработки технической документации и способы контроля за технологическими процессами получения полимерных материалов с применением современных методов автоматизации.
34. Методы и средства теоретического и экспериментального исследования по синтезу, изучению свойств полимерных материалов.
35. Методы расчета экономической эффективности внедряемых технологических решений и проектов;
36. Рациональные приемы поиска и использования научно-технической информации.
37. Требования ГОСТ на продукцию конкретных полимеров и материалов на их основе.
38. Нормы расхода вспомогательных сырья и материалов на единицу продукции.
39. 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.

40. Продолжительность цикла работы аппарата, складывающегося из времени загрузки, выгрузки, собственно получения (напр., полимеризация) и резервного времени, а также полезную единовременную емкость аппарата.
41. Нормы запаса сырьевых материалов, конфигурация, размеры и объем бункеров и складов, насыпная плотность материалов, коэффициент заполнения бункеров.
42. Размеры и тип склада сырья и материалов.
43. Порядок укладки и отгрузки продукции.
44. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ.
45. Вентиляция цеха (естественная и искусственная).
46. Освещенность цеха и рабочих мест.
47. Наличие бытовых помещений; проходов и проездов в цехе, обслуживающих площадок, ограждений, монтажных проемов, лестничных клеток.
48. Технические мероприятия по электробезопасности.
49. Противопожарная безопасность.
50. Источники образования пыли и методы борьбы с запыленностью.
51. Уменьшение или обезвреживание стоков и газовых выбросов.
52. Тип и этажность здания.
53. Строительные конструкции (фундаменты, колонны, стены, перекрытия и проч.).
54. Окна, двери, ворота и т.д.

Вопросы к зачету:

1. Общие сведения о предприятии. Состояние и перспективы развития предприятия. Организационная структура управления предприятием. Назначение и роль основных цехов в деятельности предприятия.
2. Состав и технические свойства сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции. ГОСТы и технические условия на сырье и выпускаемую продукцию. Доля каждого вида продукции в общем объеме производства.
3. Страховые и текущие запасы сырья и материалов. Организация складского хозяйства, устройство складов, нормы загрузки складских помещений, механизация погрузочно-разгрузочных работ.
4. Нормы расхода сырья и материалов, производственные потери и отходы, анализ потерь и их причины. Мероприятия по экономии сырья и утилизации отходов.
5. Состав предприятия - основные и вспомогательные производства, их взаимосвязь.
6. Физико-химическая сущность протекающих процессов. Аппаратурно-технологическая схема производства. Выходы и качество продуктов.
7. Параметры процесса, их влияние на выходы и качество продукции.
8. Материальный и тепловой баланс узла, расходные коэффициенты по сырью, вспомогательным материалам и энергосредствам по данному узлу и всему производству.
9. Пути оптимизации и интенсификации производства.
10. Побочные продукты и отходы производства, методы их утилизации. Брак производства. Причина брака и мероприятия по их устранению.
11. Режим работы. Пуск и остановка производства. Обслуживание оборудования. Производительность основного оборудования (реактора, дегазатора, сушильной машины и т.п.)
12. Основные виды стандартов и другой нормативно-технической документации, действующих на предприятии и в отрасли. Порядок и правила разработки стандартов и технической документации на предприятии.
13. Физико-химический контроль производства. Сырье и вспомогательные материалы, применяемые в цехе и их характеристики. Проверка соответствия сырья и вспомогательных материалов техническим условиям и ГОСТам.
13. Значение качества и чистоты исходных материалов для проведения технологического

процесса. Методы контроля качества продукции.

14. Функции лаборатории и ОТК.
15. Оборудование цеха. Конструкция основных аппаратов.
16. Материалы основных аппаратов. Характеристика аппаратов, машин, компрессоров, насосов и т.д. Режимы работы машин и аппаратов.
17. Размещение оборудования в помещении и вне здания. Крепление и установка оборудования. Коррозия, заземление, маркировка оборудования. Рабочее и резервное оборудование. Коэффициент использования оборудования.
18. Схемы цеховых коммуникаций. Расположение основного и вспомогательного оборудования, оценка рационального размещения оборудования с точки зрения удобства обслуживания рабочего места и использования производственных площадей.
19. Испытания аппаратов на прочность и герметичность. Предохранительные клапаны. Требования к трубам, фланцам и арматуре. Материалопроводы и их маркировка. Теплоизоляция аппаратуры и материалопроводов.
20. Средства внутризаводского и внутрицехового транспорта (толкающие подвесные конвейеры, транспортеры ленточные и скребковые, пневматический транспорт: тельферы, мостовые краны, электропогрузчики). Характеристики и особенности применения.
21. Технологическая схема производства. Описание и чертеж с расположением технологического оборудования основного цеха, компоновка оборудования в плане и вертикальных разрезах.
22. Технологический режим производства с указанием параметров, характеризующих ведение процесса.
23. Основное и вспомогательное оборудование, машины и аппараты. Характеристика основного и вспомогательного технологического оборудования, наименование и назначение аппаратов (агрегатов), тип, форма, емкость и другие определяющие аппарат характеристики.
24. Метод обогрева (охлаждения) оборудования. Сравнительная технико-экономическая оценка оборудования аналогичного назначения.
25. Нормы текущего, планово-предупредительного и капитального ремонта оборудования, технически неизбежные простои оборудования. Нормы обслуживания машин, оборудования.
26. Энергетическое хозяйство. Нормы расхода сжатого воздуха, вакуума, электроэнергии, воды, пара, перегретой воды, смазочных материалов на выпуск единицы продукции. Их стоимость.
27. Условия хранения и обоснованные нормы запаса и технологической выдержки сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции для расчета складских площадей и емкостей.
28. Обвязка аппаратов трубопроводами, расположение запорной, регулирующей и другой арматуры.
29. Конкурентоспособность продукции, наличие потребительского спроса.
30. Себестоимость продукции, накладные расходы, их структура, нормирование и учет. Основные мероприятия по снижению себестоимости.
31. Содержание и учет основных средств. Стоимость оборудования, зданий и сооружений. Нормы амортизации. Затраты на капитальный ремонт.
32. Штатное расписание основного персонала и вспомогательных служб. Средняя зарплата.
33. Организация контроля производства (объекты контроля, отбор проб, методы анализа, точность, своевременность и оперативность контроля). Контроль ОТК за качеством продукции. Виды брака, его причины, методы борьбы с ним.
34. Контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства, применяемые в цехе для контроля и регулирования температуры, давления, уровня, количества и других параметров процесса, а также качества продукта. Указывающие и записывающие приборы.
35. Автоматическое и дистанционное управление. Принцип устройства и действия

приборов. Работы по усовершенствованию существующей схемы контроля и автоматизация процессов.

36. Охрана труда. Обеспечение безопасности технологического процесса. Характеристика токсичности применяемого сырья и материалов.
37. Категория пожароопасности цеха. Характеристика вредности производства. Классификация помещений по взрывоопасности производства.
38. Организация пожарной службы на предприятии. Мероприятия по пожарной профилактике. Средства и методы тушения пожара.
39. Санитарная классификация производства. Санитарно-защитная зона.
40. Вентиляция цеха. Устройство вентиляции. Аварийная вентиляция. Кондиционирование воздуха.
41. Освещение производственных помещений. Аварийный режим. Мероприятия при аварийном отключении электроэнергии и воды.
42. Метеорологические условия на производстве. Меры борьбы с тепло- и влаговыведениями производственного оборудования.
43. Меры обеспечения безопасности электрооборудования. Защита от статического электричества.
44. Очистка промышленных выбросов и сточных вод. Водоснабжение предприятия.
45. Правила работы с аппаратами под давлением.
46. Правила работы с грузоподъемниками и внутрицеховым транспортом. Ограждения и блокировка машин.
47. Правила проведения чистки и ремонта оборудования.
48. Индивидуальные средства защиты персонала. Противопожарные средства. Первая помощь при ожогах, обмороживании, поражении током.
49. Мероприятия, обеспечивающие повышение качества выпускаемой продукции.
50. Новейшие технологические и технические разработки по данному типу производства.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачет	Средство контроля проверки знаний и навыков, подтверждающих освоение компетенций.	Фонд вопросов к зачету

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 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 профилям подготовки «Технология и переработка полимеров»; «Химия полимеров медико-биологического направления»; «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий»; «Технология полимерных волокон и композиционных материалов»

Автор (ы)	_____	(Т.А. Агеева)
	_____	(Г.Н. Беспалова)
	_____	(И.П. Трифонова)
	_____	(Т.Г. Шикова)

Заведующий кафедрой _____ (О.И. Койфман)

Рецензент _____ (И.М. Липатова)

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

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;
- участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы;
- участие в составлении 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 «Технология и переработка полимеров» 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 «Химия и технология высокомолекулярных соединений». Кадровый состав кафедры представлен шестью докторами наук, профессорами и десятью кандидатами наук, доцентами (остепененность 100 %). Кроме того, в научно-исследовательском секторе кафедры работают 3 доктора химических наук и 11 кандидатов наук.

Кадровый состав кафедры

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Год и место прохождения последнего повышения квалификации	Количество полных лет
1.	КОЙФМАН Оскар Иосифович	зав. кафедрой	Д.х.н., чл.-корр. РАН		70
2.	АГЕЕВА Татьяна Арсеньевна	доцент	к.х.н., доцент	2013, Волгоград; 2013, ИГХТУ	62
3.	БАЗАРОВ Юрий Михайлович	профессор	д.т.н., доцент	2012, ИГХТУ	70
4.	БЕСПАЛОВА Галина Николаевна	доцент	к.т.н., доцент	2013, Волгоград; 2013, ИГХТУ	66
5.	БУРМИСТРОВ Владимир Александрович	профессор	Д.х.н., профессор	2013, ИГХТУ	61

8.	ЖУКОВА Зоя Николаевна	доцент	к.т.н., доцент	2010, ИГХТУ	68
9.	ЗАХАРОВА Ирина Михайловна	доцент	к.т.н., доцент	2009, ИГХТУ	61
10.	КОЗЛОВ Владимир Александрович	профессор	д.х.н., профессор		79
12.	КОЛЕСНИКОВА Елена Владимировна	доцент	к.т.н.		40
13.	КОНСТАНТИНОВА Евгения Павловна	доцент	к.х.н.	2011, Казань; 2013, ИГХТУ	32
14.	ЛАРИН Александр Николаевич	доцент	к.т.н., доцент	2009, ИГЭУ	62
7.	ЛАРИНА Юлия Николаевна	ст.преподаватель	к.х.н.	2013, ИГХТУ	30
15.	МЕСНИК Михаил Олегович	доцент	к.т.н.	2011, ИГХТУ	31
16.	НИКОЛАЕВ Павел Вячеславович	профессор	д.х.н., профессор	2013, ИГХТУ	68
17.	НИКОЛАЕВА Ольга Ивановна	доцент	к.х.н., доцент	2011, Казань	39
18.	ОСИПОВА Галина Вячеславовна	доцент	к.х.н., доцент	2011, Казань	36
19.	РУМЯНЦЕВА Юлия Валерьевна	доцент	к.х.н.	2009, ИГХТУ	33
20.	ТРИФОНОВА Ирина Павловна	доцент	к.х.н., доцент	2013, Волгоград; 2013, НИТУ «МИСиС»	47
21.	УСАЧЕВА Тамара Сергеевна	доцент	к.х.н., доцент	2008, Казань	63
22.	ШИКОВА Татьяна Геннадьевна	доцент	к.х.н., доцент	2013, ИГХТУ	52

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, магистерских диссертаций. По большинству дисциплин профиля разработаны и активно используются мультимедийные презентации лекционных курсов и другие электронные учебные ресурсы.

Сведения об обеспеченности литературой

«Химия мономеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Кулезнев, В.Н. Химия и физика полимеров: учеб. для хим.-технол. специальностей вузов. - М.: Высш. шк., 1988. - 312 с.	155	63	1		
Осипова, Г.В. Химия и физика полимеров. Ч. 1.: учеб. пособие. - Иваново: ИГХТУ, 2010. - 133 с.	50	43	1		
Осипова, Г.В. Химия и физика полимеров. Ч. 2.: учеб. пособие. - Иваново: ИГХТУ, 2012. - 92 с.	50	43	1		
Тугов, И.И. Химия и физика полимеров: учеб. пособ. для хим.-технол. специальностей вузов. - М.: Химия, 1989. - 431 с.	122	63	1		

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Андрианова, Г.П. Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи: учеб. пособие для вузов по специальности "Технология переработки пластических масс и эластомеров" / под ред. Г. П. Андриановой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2008. - 368 с.	15	43	0.3		
Беспалова, Г.Н. Химия, физика и общая технология полимеров: учеб. пособие / Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: ИГХТУ, 2009. - 72 с.	100	43	1		
Говарикер, В.Ф. Полимеры / пер. с англ. М.Б. Лачинов, Г.М. Луковкин, О.В. Ноа. - М.: Наука, 1990. - 396с.	5	74	0.1	25	0.2
Горение, деструкция и стабилизация полимеров / под ред. Г.Е. Заикова. - СПб.: Науч. основы и технологии, 2008. - 422 с.	3	43	0.1		
Дувакина, Н.И. Химия и физика высокомолекулярных соединений: учеб. пособие для малоконтингентных спец. вузов / М-во высш. и среднего спец. образования РСФСР, Ленинград. технол. ин-т. - Л.: Ленингр. технол. ин-т, 1984. - 284 с.	3	43	0.1		
Зильберман, Е.Н. Примеры и задачи по химии высокомолекулярных соединений. Радикальная полимеризация, ионная полимеризация, сополимеризация: учеб. пособ. для хим. и хим.-технол. спец. вузов. - М.: Высш. шк., 1984. - 224 с.	140	43	1		
Киреев, В.В. Высокомолекулярные соединения: учебник для вузов по спец. "Хим. технология высокомолекулярных соединений". - М.: Высш. шк., 1992. - 512 с.	3	53	0.1	22	0.1
Королев, Г.В. Трехмерная радикальная полимеризация. Сетчатые и гиперразветвленные полимеры: [Науч. изд.]. - СПб: Химиздат, 2006. - 343 с.	16	43	0.4	22	0.7
Коршак, В.В. Неравновесная поликонденсация / АН СССР, Ин-т элементоорганических соединений. - М.: Наука, 1972. - 696 с.	5	69	0.1		
Куренков, В.Ф. Практикум по химии и физике высокомолекулярных соединений: учеб. пособие для хим.-технол. вузов. - М.: КолосС, 2008. - 395 с.	16	43	0.4		
Семчиков, Ю.Д. Высокомолекулярные соединения: учеб. для вузов по специальности 011000 "Химия" и направлению 510500 "Химия". - М.: Академия, 2003. - 367с.	50	43	1.2		
Сорокин, М.Ф. Химия и технология пленкообразующих веществ: учеб. для вузов по спец. "Химическая технология высокомолекулярных соединений". - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Химия, 1989. - 477 с.	50	59	0.8		
Горопцева, А.М. Лабораторный практикум по химии и технологии высокомолекулярных соединений: учеб. для хим.-технол. спец. вузов / под ред. А.Ф. Николаева. - Л.: Химия, 1972. - 416 с.	31	63	0.5		

Химия и физика высокомолекулярных соединений: метод. указания к лабораторному практикуму для студентов заочного отделения / Федер. агентство по образованию РФ, ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: 2006. - 52 с.	86	43	1		
Хэм, Д. Сополимеризация / пер. с англ. А.А. Арест-Якубовича [и др.]. - М.: Химия, 1971. - 616 с.	3	43	0.1		
Шур, А.М. Высокомолекулярные соединения: учеб. для хим. фак. ун-тов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1981. - 656 с.	50	43	1		

«Химия и физикохимия полимеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Кулезнев, В. Н. Химия и физика полимеров : учеб. для хим.-технол. специальностей вузов .- М.: Высш. шк., 1988 .- 312 с.	155	63	1.0		
Гагер, А. А. Физико-химия полимеров / под ред. А. А. Алексадского. - Изд.-4, перераб. и доп. - М.: Научный мир, 2007 .- 576 с.	59	63	0.9		
Тугов, И. И. Химия и физика полимеров : учеб. пособ. для хим.-технол. специальностей вузов. - М.: Химия, 1989 .- 431 с.	122	63	1.0		

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Андрианова, Г. П. Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи : учеб. пособие для вузов по специальности " Технология переработки пластических масс и эластомеров" / под ред. Г. П. Андриановой .- 3-е изд., перераб. и доп. .- М.: КолосС, 2008 .- 368 с.	15	43	0.3		
Аскадский, А. А. Введение в физико-химию полимеров .- М.: Науч. мир, 2009 .- 384 с.	1	63	0.1		
Бартенев, Г. М. Физика полимеров / под ред. А. М. Ельяшевича .- Л.: Химия, 1990 .- 430 с.	12	43	0.3		
Беспалова, Г. Н. Химия, физика и общая технология полимеров : учеб. пособие / Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: ИГХТУ, 2009 .- 72 с.	100	43	2.3		
Говарикер, В. Ф. Полимеры / пер. с англ. М. Б. Лачинов, Г. М. Луковкин, О. В. Ноа. - М.: Наука, 1990. - 396с.	5	74	0.1	25	0.2
Гуль, В. Е. Структура и механические свойства полимеров : учеб. пособие для хим.-технол. спец. вузов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. .- М.: Высш. шк., 1972 .- 320 с.	17	61	0.3		
Дувакина, Н. И. Химия и физика высокомолекулярных соединений : учеб. пособие для малоконтингентных спец. вузов / М-во высш. и среднего спец. образования РСФСР, Ленинград. технол. ин-т .- Л.: Ленингр. технолог. ин-т, 1984 .- 284 с.	3	43	0.1		
Кузнецов. Лабораторный практикум по курсу "Физико-химия полимеров" : учеб. пособие / Федерал. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Иван. гос. хим.-технол. ун-т" .- Иваново: 2007 .- 95 с.	44	43	1.0		
Куренков, В. Ф. Практикум по химии и физике высокомолекулярных соединений : учеб. пособие для хим.-технол. вузов. - М.: КолосС, 2008 .- 395 с.	16	43	0.4		
Семчиков, Ю. Д. Высокомолекулярные соединения : учеб. для вузов по специальности 011000 "Химия" и направлению 510500 "Химия". - М.: Академия, 2003 .- 367с.	50	43	1.0		
Термомеханический метод исследования полимеров : метод. указ. / Федер. агентство по образованию РФ, ГОУ ВПО Иван. гос. им.-технол. ун-т ; сост.: А. П. Белокурова, В. А. Бурмистров, Т. А. Агеева. - Иваново: 2006 .- 36 с.	88	43	2.0	24	3.7
Горопцева, А. М. Лабораторный практикум по химии и технологии	31	63	0.5		

высокомолекулярных соединений: учебник для хим.-технол. спец. вузов / под ред. А. Ф. Николаева. - Л.: Химия, 1972. - 416 с.					
Шур, А. М. Высокомолекулярные соединения : учебник для хим. фак. ун-тов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1981. - 656 с.	50	43	1.0		

«Физика полимеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Кулезнев, В. Н. Химия и физика полимеров : учеб. для хим.-технол. специальностей вузов. - М.: Высш. шк., 1988. - 312 с.	155	63	1.0		
Тагер, А. А. Физико-химия полимеров / под ред. А. А. Алексадского. - Изд.-4, перераб. и доп. - М.: Научный мир, 2007. - 576 с.	59	63	0.9		
Тугов, И. И. Химия и физика полимеров : учеб. пособ. для хим.-технол. специальностей вузов. - М.: Химия, 1989. - 431 с.	122	63	1.0		

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Андрианова, Г. П. Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи : учеб. пособие для вузов по специальности " Технология переработки пластических масс и эластомеров" / под ред. Г. П. Андриановой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2008. - 368 с.	15	43	0.3		
Аскадский, А. А. Введение в физико-химию полимеров. - М.: Науч. мир, 2009. - 384 с.	1	63	0.1		
Бартенев, Г. М. Физика полимеров / под ред. А. М. Ельяшевича. - Л.: Химия, 1990. - 430 с.	12	43	0.3		
Беспалова, Г. Н. Химия, физика и общая технология полимеров : учеб. пособие / Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: ИГХТУ, 2009. - 72 с.	100	43	2.3		
Говарикер, В. Ф. Полимеры / пер. с англ. М. Б. Лачинов, Г. М. Луковкин, О. В. Ноа. - М.: Наука, 1990. - 396с.	5	74	0.1	25	0.2
Гуль, В. Е. Структура и механические свойства полимеров : учеб. пособие для хим.-технол. спец. вузов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1972. - 320 с.	17	61	0.3		
Дувакина, Н. И. Химия и физика высокомолекулярных соединений : учеб. пособие для малоконтингентных спец. вузов / М-во высш. и среднего спец. образования РСФСР, Ленинград. технол. ин-т. - Л.: Ленингр. технолог. ин-т, 1984. - 284 с.	3	43	0.1		
Кузнецов. Лабораторный практикум по курсу "Физико-химия полимеров" : учеб. пособие / Федерал. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Иван. гос. хим.-технол. ун-т". - Иваново: 2007. - 95 с.	44	43	1.0		
Куренков, В. Ф. Практикум по химии и физике высокомолекулярных соединений : учеб. пособие для хим.-технол. вузов. - М.: КолосС, 2008. - 395 с.	16	43	0.4		
Семчиков, Ю. Д. Высокомолекулярные соединения : учеб. для вузов по специальности 011000 "Химия" и направлению 510500 "Химия". - М.: Академия, 2003. - 367с.	50	43	1.0		
Термомеханический метод исследования полимеров : метод. указ. / Федер. агентство по образованию РФ, ГОУ ВПО Иван. гос. им.-технол. ун-т ; сост.: А. П. Белокурова, В. А. Бурмистров, Т. А. Агеева. - Иваново: 2006. - 36 с.	88	43	2.0	24	3.7
Торопцева, А. М. Лабораторный практикум по химии и технологии высокомолекулярных соединений: учебник для хим.-технол. спец. вузов / под ред. А. Ф. Николаева. - Л.: Химия, 1972. - 416 с.	31	63	0.5		
Шур, А. М. Высокомолекулярные соединения : учебник для хим. фак. ун-тов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1981. - 656 с.	50	43	1.0		

«Полимерное материаловедение»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Николаев, А.Ф. Технология полимерных материалов: учеб. пособие для вузов по спец. "Хим. технология высокомолек. соединений" / Под общ. ред. В.К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2008. - 534 с.	51	53	1.0	27	1.0
Технология пластических масс / Под ред. В.В.Коршака. - 3-е изд. - М.: Химия, 1985. - 560 с.	30	12	1.0		
Вторичная переработка пластмасс / ред. Франческо Ла Мантиа ; под ред. Г. И. Заикова. - СПб.: Профессия, 2007. - 397 с.	14	18	0.8		
Крыжановский, В. К. Производство изделий из полимерных материалов : учеб. пособие для вузов по спец. 240502 "Технология перераб.пластических масс и эластомеров" / под общ. ред. В. К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2004. - 464 с.	59	41	1.0	35	1.0
Крыжановский, В.К. Технические свойства полимерных материалов : учеб.-справ. пособие. - СПб.: Профессия, 2003. - 239 с.	25	52	0.5	8	1.0

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Калинчев, Э.Л. Выбор пластмасс для изготовления и эксплуатации изделий: Справочное пособие. - Л.: Химия, 1987. - 414с.	16	47	0.3		
Каменев, Е.И. Применение пластических масс: Справочник. - Л.: Химия, 1985. - 448 с.	53	26	1.0		
Кузнецов, Е.В. Альбом технологических схем производства полимеров и пластмасс на их основе. - М.: Химия, 1969. - 76 с.	16	26	0.6		
Справочник по технологии изделий из пластмасс / Под ред. Г.В.Сагалаева, В.В.Абрамова, В.Н.Кулезнева, С.В.Власова. - М.: Химия, 2000. - 421с.	31	41	0.8	8	1.0

«Основы химической технологии полимеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Байзенбергер, Д.А. Инженерные проблемы синтеза полимеров / пер. с англ. Ю.Н. Панова [и др.]. - М.: Химия, 1988. - 686 с.	1	13	0.1	25	0.0
Виноградова, С.В. Поликонденсационные процессы и полимеры / РАН, Ин-т элементоорганич. соединений. - М.: Наука, 2000. - 372 с.	5	39	0.1	25	0.2
Савельянов, В.П. Общая химическая технология полимеров: учеб. пособие для вузов по спец. "Химическая технология высокомолекулярных соединений и полимерных материалов". - М.: ИКЦ "Академкнига", 2007. - 335 с.	40	47	0.9	25	1
Соколов, Л.Б. Основы синтеза полимеров методом поликонденсации. - М.: Химия, 1979. - 264 с.	4	13	0.3	25	0.2
Технология пластических масс: Учеб.для вузов по спец."Хим.технология пласт.масс" / Под ред.В.В. Коршака. - 3-е изд.,перераб.и доп. - М.: Химия, 1985. - 560с.	18	66	0.3	60	0.3
Усачева, Т.С. Общая химическая технология полимеров / Федер. агентство по образованию Рос. Федерации, гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: 2005. - 75 с.	79	13	1	25	1
Усачева, Т.С. Общая химическая технология полимеров: текст лекций / Федер. агентство по образованию Рос. Федерации, ГОУВПО Иван. гос. хим.-технол ун-т. - Иваново: [ИГХТУ], 2006. - 60 с.	77	13	1	25	1
Усачёва Т.С., Козлов В.А., Чешкова В.А. Общая химическая технология	85	13	1	25	1

полимеров. Электронное пособие, ИГХТУ, 2010 г.					
--	--	--	--	--	--

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Берлин, А.А. Кинетический метод в синтезе полимеров. - М.: Химия, 1973. - 341 с.	4	13	0.3	25	0.2
Берлин, А.А. и др. Кинетика полимеризационных процессов. - М.: Химия, 1978. - 320 с.	3	13	0.2	25	0.1
Вольфсон, С.А. От колбы до реактора. - М.: Химия, 1982. - 224 с.	1	13	0.1	25	0.0
Вольфсон, С.А. Расчеты высокоэффективных полимеризационных процессов. - М.: Химия, 1980. - 312 с.	4	13	0.3	25	0.2
Вольфсон, С.А. Основы создания технологического процесса получения полимеров. - М.: Химия, 1987. - 262с.	16	13	1	25	0.6
Говарикер, В.Ф. Полимеры / пер. с англ. М.Б. Лачинов, Г.М. Луковкин, О.В. Ноа. - М.: Наука, 1990. - 396с.	5	74	0.1	25	0.2
Смирнов, Н.Н. Химические реакторы в примерах и задачах: учеб. пособие для хим.-технол. специальностей вузов / под ред. П.Г. Романкова. - 2-е изд., перераб. - Л.: Химия, 1986. - 224 с.	42	25	1	62	0.7
Энциклопедия полимеров / ред. кол. В.А. Каргин [и др.]. - М.: Сов. энциклопедия, 1972. - 1224 с.	4	13	0.3	25	0.2

«Основы технологии переработки полимеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Бортников, В.Г. Основы технологии переработки пластических масс: Учеб. пособие вузов. - Л.: Химия, 1983. - 304 с.	37	23	1.0	16	1.0
Володин, В. П. Экструзия профильных изделий из термопластов : [справочник]. - СПб.: Профессия, 2005.- 480 с.	15	26	0.6	8	1.0
Крыжановский, В. К. Производство изделий из полимерных материалов : учеб. пособие для вузов по спец. 240502 "Технология перераб.пластических масс и эластомеров" / под общ. ред. В. К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2004. - 464 с.	59	41	1.0	35	1.0
Крыжановский, В.К. Технические свойства полимерных материалов : учеб.-справ. пособие. - СПб.: Профессия, 2003. - 239 с.	25	52	0.5	8	1.0
Лабораторный практикум по методам испытаний искусственных кож, пленочных материалов и подошвенных резин / Федер. агентство по образованию РФ, ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т ; сост.: И. В. Курышева, И. П. Трифонова, А. А. Колесников. - Иваново: 2007. - 44 с.	138	8	1.0	8	1.0
Лабораторный практикум по технологии получения изделий из полимерных материалов / Федер. агентство по образованию РФ, ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: 2006. - 35 с.	136	8	1.0	8	1.0
Литье пластмасс под давлением / ред. Т. Освальд [и др.]; авт. разд. Дж. Бемон [и др.]; пер. с англ. под общ. ред. Э. Л. Калинцева.- СПб.: Профессия, 2006. - 707 с.	20	26	0.8	8	1.0
Основы технологии переработки пластмасс: учеб. для вузов по спец. "Технология перераб. пластмасс и эластомеров" / под ред. В. Н. Кулезнева, В. К. Гусева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Химия, 2004. - 597 с.	46	43	1.0	16	1.0
Полимерные пленки / ред. Е. М. Абдель-Бари ; пер. с англ. под ред. Г. Е. Зайкова. - СПб.: Профессия, 2005. - 350 с.	25	26	1.0	8	1.0
Химия и технология полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. В 2 ч.: учеб. для вузов по специальности "Технология перераб. пластмасс и эластомеров" / под общ. ред. Г. А. Андриановой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Легпромиздат, 1990. - 390 с.	50	41	1.0	16	1.0

Шварц, О. Переработка пластмасс / пер. с нем. под ред. А. Д. Паниматченко. - 9-е изд. - СПб.: Профессия, 2005.- 315 с.	20	41	0.5	16	1.0
--	----	--------------------	-----	--------------------	-----

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Головкин, Г. С. Проектирование технологических процессов изготовления изделий из полимерных материалов : учеб. пособие для студ. вузов обуч-ся по напр. 150500 (651700) Материаловедение, технология матер-ов и покрытий (спец. 150501 (120800) Материаловедение в машиностроении и 150502(121000) Конструирование и произв-во изделий из композиционных матер-ов) и 150600 (551600) Материаловедение и технология новых матер-ов (спец. 150601 (071000) Материаловедение и технология новых матер-ов). - М.: Химия [и др.], 2007. - 399 с.	25	25	1.0	35	0.7
Искусственные кожи и пленочные материалы: Справочник / Под ред. В.А.Михайлова, Б.Я.Кипниса. - 2-е изд., перераб.и доп. - М.: Легпромбытиздат, 1987. - 399 с.	20	23	0.9	16	1.0
Калинчев, Э.Л. Свойства и переработка термопластов: Справочное пособие. - Л.: Химия, 1983. - 288с.	29	26	1.0	8	1.0
Переработка пластмасс: справ. пособие / под ред. В. А. Брагинского. - Л.: Химия, 1985. - 296 с.	17	26	0.7	8	1.0
Практикум по технологии переработки пластических масс: учеб. пособ.для хим.-технол.вузов. / под ред. В. М. Виноградова и Г.С. Головкина. - М.: Химия, 1973. - 237 с.	52	8	1.0	8	1.0
Практикум по технологии переработки пластических масс: учеб. пособие для вузов по специальности "Технология переработки пластических масс" / под ред. В. М. Виноградова и Г. С. Головкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Химия, 1980. - 240 с.	15	8	1.0	8	1.0
Справочник по технологии изделий из пластмасс / Под ред. Г.В.Сагалаева, В.В.Абрамова, В.Н.Кулезнева, С.В.Власова. - М.: Химия, 2000. - 421с.	31	41	0.8	8	1.0
Шерышев, М. А. Переработка листов из полимерных материалов. - Л.: Химия, 1984. - 216 с.	2	8	0.2	8	0.2

«Оборудование и основы проектирования производств полимеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Головкин, Г.С. Проектирование технологических процессов изготовления изделий из полимерных материалов: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 150500 (651700) Материаловедение, технология матер-ов и покрытий (спец. 150501 (120800) Материаловедение в машиностроении и 150502(121000) Конструирование и произв-во изделий из композиционных матер-ов) и 150600 (551600) Материаловедение и технология новых матер-ов (спец. 150601 (071000) Материаловедение и технология новых матер-ов). - М.: Химия [и др.], 2007. - 399 с.	25	25	1.0	35	0.7
Ким, В.С. Оборудование заводов пластмасс: учеб. пособие для вузов по специальностям "Технология переработки пластических масс и эластомеров" и "Машины и аппараты хим. пр-в". - М.: Химия, 2008. - 588 с.	5			27	0.2
Корженевский, А.Б. Курсовое и дипломное проектирование по специальности "Технология высокомолекулярных соединений": учеб. пособие / Федер. агентство по образованию, ГОУВПО "Иван. гос. хим.-технол. ун-т". - Иваново: 2008. - 144 с.	115	12	1.0	27	1.0
Крыжановский, В.К. Производство изделий из полимерных материалов: учеб. пособие для вузов по спец. 240502 "Технология перераб.пластических масс и эластомеров" / под общ. ред. В.К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2004. - 464 с.	59	41	1.0	35	1.0
Леонтьева, А.И. Оборудование химических производств : учеб. для вузов по	6	79	0.1	77	0.1

специальности "Машины и аппараты хим. пр-в" направления подготовки "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в хим. технологии, нефтехимии и биотехнологии". - М.: Химия [и др.], 2008. - 480 с.					
Николаева, О.И. Валковые машины в процессах переработки полимерных материалов: учеб.пособие / М-во образования и науки Рос. Федер., Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: ИГХТУ, 2010. - 84 с.	100			27	1.0
Оборудование для предприятий по переработке полимерных материалов: Иллюстрированный материал к курсу "Основы проектирования и оборудование предприятий по переработке полимеров / Федер. агентство по образованию, ГОУВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т; сост. Колесникова, Е. В., Колесников, А. А. - Иваново: 2007. - 32 с.	58	20	1.0		
Основы проектирования химических производств: учеб. для вузов по специальности "Хим. технол. неорган. веществ и материалов" и [др.] / под ред. А.И. Михайличенко. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2005. - 332 с.	20	65	0.3	61	0.3
Методические указания к выполнению технологической части курсового и дипломного проектов / Федеральное агентство по образованию РФ ; ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т ; сост.: И. П. Трифонова, А. Е. Алтунина. - Иваново: 2006. - 40 с.	28	10	1.0		

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Альперт, Л.З. Основы проектирования химических установок: учеб. пособие для хим.-механ. специальностей техникумов. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1989. - 304 с.	7	82	0.1	35	0.2
Басов, Н.И. Расчет и конструирование оборудования для производства и переработки полимерных материалов: Учеб. для вузов по спец. "Машины и технол. перераб. полимерных материалов в изделия и детали", "Машины и аппараты хим. пр-в". - М.: Химия, 1986. - 488 с.				27	0.0
Генкин, А.Э. Оборудование химических заводов: учеб. пособие для хим.-технол. и хим.-механ. спец. техникумов. - 4-е изд., перераб.и доп. - М.: Высш. шк., 1986. - 280с.	18	73	0.2	35	0.5
Иоффе, Н.И. Рекомендации по организации и проведению производственной практики. Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново, 2008. - 16 с.	200	80	1	80	1
Завгородний, В.К. Оборудование предприятий по переработке пластмасс. - Л.: Химия, 1972. - 464с.	17			27	0.6
Кавецкий, Г.Д. Оборудование для производства пластмасс. - М.: Химия, 1986. - 224с.	29			27	1.0
Козулин, Н.А. Оборудование для производства и переработки пластических масс. - 2-е изд., стереотип., испр. - Л.: Химия, 1967. - 783 с.	43			27	1.0
Козулин, Н.А. Примеры и задачи по курсу оборудования заводов химической промышленности: учеб. пособие для технол. вузов / под общ. ред. Н.А. Козулина. - М.: Машиностроение, 1966. - 491 с.	59			27	1.0
Рябинин, Д.Д. Смесительные машины для пластмасс и резиновых смесей. - М.: Машиностроение, 1972. - 272 с.	3			27	0.1
Николаев, П. В. Основы проектирования и оборудование производств пленкообразующих веществ : учеб. пособие / М-во общ. и проф. образ-ия Рос. Федер., Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: ИГХТУ, 1998. - 79 с.	76	12	1.0		
Оборудование цехов по производству пигментированных лакокрасочных материалов : иллюстрац. материал к курсу "Оборудование и основы проектирования" : Для специальности 25.05 "Химическая технология высокомолекулярных соединений" / М-во высш. и среднего специального образования РСФСР, Иван. химико-технол. ин-т. - Иваново: ИХТИ, 1989. - 43 с.	1	12	0.1		
Горловский, И. А. Оборудование заводов лакокрасочной промышленности : учеб. пособие по специальности "Хим. технол. лаков, красок и лакокрас. покрытий" .- 3-е изд., перераб. и доп. - Л.: Химия, 1980. - 376 с.	165	12	1.0	10	1.0
Кочнова, З. А. Аппаратурно-технологические схемы производства	11	12	0.9	10	1.0

пленкообразующих веществ : учеб. пособие для хим.-технол. специальностей вузов. - М.: Химия, 1978 .- 92 с.					
Горнер, Р. В. Оборудование заводов по переработке пластических масс: учебн. пособие для вузов по спец. "Технология переработки пласт. масс". - М.: Химия, 1986. - 400 с.	33	10			
Факторович, Ю. Д. Оборудование промышленности искусственных кож и пленочных материалов: справочник / под ред. В. А. Михайлова. - М.: Легпромбытиздат, 1986 .- 248 с.	21				
Ким, В. С. Теория и практика экструзии полимеров : учеб. пособие для вузов по спец. "Машины и аппараты химических производств". - М.: Химия ; КолосС, 2005.- 567 с.	21				
Автоматизированные производства изделий из композиционных материалов / Под ред.В.С.Балакирева. - М.: Химия, 1990 .- 238с.	20	11	1.0	6	1.0

«Композиционные материалы»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Артеменко, С.Е. Композиционные материалы, армированные химическими волокнами. - Саратов: Изд-во Саратов.ун-та, 1989. - 158 с.	15	35	0.4		
Берлин, А.А. Принципы создания композиционных полимерных материалов. - М.: Химия, 1990. – 238 с.	25	50	0.5		
Крыжановский, В.К. Производство изделий из полимерных материалов: учеб. пособие для вузов по спец. 240502 "Технология перераб.пластических масс и эластомеров" / под общ. ред. В.К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2004. - 464 с.	59	41	1.0	35	1.0
Крыжановский, В.К. Технические свойства полимерных материалов: учеб.-справ. пособие. - СПб.: Профессия, 2003. - 239 с.	25	52	0.5	8	1.0
Основы технологии переработки пластмасс: учеб. для вузов по спец. "Технология перераб. пластмасс и эластомеров" / под ред. В.Н. Кулезнева, В.К. Гусева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Химия, 2004. - 597 с.	46	43	1.0	16	1.0
Справочник по технологии изделий из пластмасс / Под ред. Г.В. Сагалаева, В.В.Абрамова, В.Н. Кулезнева, С.В. Власова. - М.: Химия, 2000. - 421 с.	31	41	0.8	8	1.0

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Афиногенов, Г.Е. Антимикробные полимеры. - СПб.: Гиппократ, 1993. - 261 с.	1	18	0.1		
Блайт, Э.Р. Электрические свойства полимеров / пер с англ. яз. под ред. В. Г. Шевченко .- М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 374 с.	1	18	0.1		
Богданов, В.В. Смешение полимеров / Под ред.В.Н. Красовского. - Л.: Химия, 1982. - 112 с.	12	18	0.7	8	1.0
Гуль, В.Е. Структура и механические свойства полимеров : учеб. пособие для хим.-технол. спец. вузов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1972. - 320 с.	17	61	0.3		
Кноп, А. Фенольные смолы и материалы на их основе / Пер.с англ. А.М. Василенко, Г.М. Восканянца под ред. Ф.А. Шутова. - М.: Химия, 1983. - 280 с.	14	18	0.8		
Маския, Л. Добавки для пластических масс: Пер. с англ. - М.: Химия, 1978. - 181 с.	1	18	0.1		
Михайлин, Ю.А. Термоустойчивые полимеры и полимерные материалы. - СПб.: Профессия, 2006. - 623 с.	1	18	0.1		
Мошев, В.В. Структурные механизмы формирования механических свойств зернистых полимерных композитов / РАН.Ин-т механики сплошных сред. - Екатеринбург: 1997. - 507 с.	4	18	0.2		

Помогайло, А.Д. Наночастицы металлов в полимерах. - М.: Химия, 2000. - 447 с.	2	18	0.1		
Сажин, Б.И. Электропроводность полимеров / под ред. Г.П. Михайлова. - М.: Химия, 1964. - 116 с.	1	18	0.1		
Сайфуллин, Р.С. Физикохимия неорганических полимерных и композиционных материалов. - М.: Химия, 1990. - 239 с.	2	35	0.1		
Щеглов, П.П. Пожароопасность полимерных материалов. - М.: Стройиздат, 1992. - 110 с.	37	18	1.0		

«Технология пленкообразующих веществ», ч.1 и ч.2

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Кочнова, З.А. Аппаратурно-технологические схемы производства пленкообразующих веществ: учеб. пособие для хим.-технол. специальностей вузов. - М.: Химия, 1978. - 92 с.	11	12	0.9	10	1.0
Охрименко, И.С. Химия и технология пленкообразующих веществ: учеб. пособие для вузов по специальности "Хим.технол.лаков,красок и лакокрасочных покрытий". - Л.: Химия, 1978. - 392 с.	46	16	1	10	1.0
Сорокин, М.Ф. Химия и технология пленкообразующих веществ: учебник для вузов по спец. "Технология лаков, красок и лакокрасочных покрытий". - М.: Химия, 1981. - 448 с.	77			10	1.0
Суханова, Н.А. Химическая технология пленкообразующих веществ. Контрольные вопросы и задачи к практическим и лабораторным занятиям: учеб. пособие / М-во общ. и проф. образ. Рос. Федер., Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: ИГХТУ, 1999. - 71 с.	84			10	1.0

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Горловский, И.А. Оборудование заводов лакокрасочной промышленности: учеб. пособие по специальности "Хим. технол. лаков, красок и лакокрас. покрытий". - 3-е изд., перераб. и доп. - Л.: Химия, 1980. - 376 с.	165	12	1.0	10	1.0
Лившиц, М.Л. Технический анализ и контроль производства лаков и красок: учеб. пособие для техникумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1980. - 216 с.	10			10	1.0
Сорокин, М.Ф. Практикум по химии и технологии пленкообразующих веществ: учеб. для хим.-технол. спец. вузов. - М.: Химия, 1971. - 264 с.	39			10	1.0
Степычева, Н.В. Синтез пигментированных лакокрасочных материалов: учеб. пособие по курсовому и диплом. проектированию / М-во общ. и проф. образ. Рос. Федер., Иван. гос. хим.-технол. акад. - Иваново: ИГХТА, 1997. - 80 с.	87	16	1.0	10	1.0

«Технология полимеризационных пластиков»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Николаев, А.Ф. Технология полимерных материалов: учеб. пособие для вузов по спец. "Хим. технология высокомолек. соединений" / Под общ. ред. В.К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2008. - 534 с.	51	53	1.0	27	1
Технология пластических масс: Учеб.для вузов по спец. "Хим.технология пласт.масс" / Под ред.В.В. Коршака.- 3-е изд., перераб.и доп. - М.: Химия, 1985. - 560с.	18	66	0.3	60	0.3

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число	кко	число	кко

		студ.		студ.	
Уайт, Дж.Л. Полиэтилен, полипропилен и другие полиолефины: [моногр.]. - пер. с англ. яз. под ред. Е.С. Цобкалло. - СПб.: Профессия, 2007. - 250 с.	15	27	0.6	27	0.6

«Технология производства изделий из полимерных материалов. Ч.1 и Ч.2»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Володин, В.П. Экструзия профильных изделий из термопластов: [справочник]. - СПб.: Профессия, 2005. - 480 с.	15	26	0.6	8	1.0
Литье пластмасс под давлением / ред. Т. Освальд [и др.]; авт. разд. Дж. Бемон [и др.]; пер. с англ. под общ. ред. Э.Л. Калинцева. - СПб.: Профессия, 2006. - 707 с.	20	26	0.8	8	1.0
Мэллой, Р.А. Конструирование пластмассовых изделий для литья под давлением: [моногр.] / пер. с англ. под ред. В.А. Брагинского [и др.]. - СПб.: Профессия, 2006. - 504 с.	16	18	0.9		
Панов, Ю.Т. Альбом пресс-форм: учеб. пособие для вузов по спец. "Технология переработки пластических масс и эластомеров" / Федерал. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования, Владимир. гос. ун-т. - Владимир: 2005. - 114 с.	22	18	1.0		
Раувендааль, К. Экструзия полимеров / Крис Раувендааль; при участии П.Дж. Грэмманна, Б.А.Дэвиса, Т.А. Освальда; пер. с англ. 4-е изд. под ред. А. Я. Малкина. - СПб.: Профессия, 2006. - 762 с.	1	18	0.1		
Лабораторный практикум по технологии переработки полимеров / Федер. агентство по образованию РФ, ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: 2006. - 48 с.	57			8	1.0
Основы технологии переработки пластмасс: учеб. для вузов по спец. "Технология перераб. пластмасс и эластомеров" / под ред. В.Н. Кулезнева, В.К. Гусева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Химия, 2004. - 597 с.	46	43	1.0	16	1.0
Шварц, О. Переработка пластмасс / пер. с нем. под ред. А.Д. Паниматченко. - 9-е изд. - СПб.: Профессия, 2005. - 315 с.	20	41	0.5	16	1.0
Мартин, Дж. М. Производство и применение резинотехнических изделий / под ред. С. Ч. Бхати ; пер. с англ. под ред. В. Н. Красовского. - СПб.: Профессия, 2006. - 477 с.	5	18	0.3		

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Справочник по технологии изделий из пластмасс / Под ред. Г.В. Сагалаева, В.В. Абрамова, В.Н. Кулезнева, С.В. Власова. - М.: Химия, 2000. - 421 с.	31	41	0.8	8	1.0
Бортников, В.Г. Основы технологии переработки пластических масс: Учеб. пособие для вузов. - Л.: Химия, 1983. - 304 с.	37	23	1.0	16	1.0
Гуль, В.Е. Основы переработки пластмасс. - М.: Химия, 1985. - 400 с.	40	15	1.0	8	1.0

«Технология поликонденсационных полимеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Николаев, А.Ф. Технология полимерных материалов: учеб. пособие для вузов по спец. "Хим. технология высокомолек. соединений" / Под общ. ред. В.К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2008. - 534 с.	51	53	1.0	27	1.0
Технология пластических масс: Учеб. для вузов по спец. "Хим. технология пласт.масс" / Под ред. В.В. Коршака. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Химия, 1985. - 560 с.	18	66	0.3	60	0.3

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Виноградова, С.В. Поликонденсационные процессы и полимеры / РАН, Ин-т элементоорганических соединений. - М.: Наука, 2000. - 372 с.	5	39	0.1	25	0.2
Корженевский, А.Б. Термостойкие конструкционные термопласты: учеб.-справ. пособие / Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: ИГХТУ, 2009. - 46 с.	50	26	1.0		
Коршак, В.В. Неравновесная поликонденсация / АН СССР, Ин-т элементоорганических соединений. - М.: Наука, 1972. - 696 с.	5	69	0.1		
Штильман, М.И. Полимеры медико-биологического назначения: учеб. пособие для вузов по спец. 250500 "Химическая технология высокомолекулярных соединений. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2006. - 399 с.	26	26	1.0		

«Технология лакокрасочных покрытий»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Карякина, М. И. Испытание лакокрасочных материалов и покрытий. - М.: Химия, 1988. - 336 с.	13			12	1.0
Яковлев, А. Д. Оборудование для получения лакокрасочных покрытий: учеб. пособие для вузов по специальности "Химич. технол. лаков, красок и лакокрас. покрытий". - Л.: Химия, 1982. - 190 с.	97			12	1.0
Яковлев, А. Д. Химия и технология лакокрасочных покрытий : учеб. для вузов по спец. "Хим. технол. высокомолек. соединений". - СПб.: ХИМИЗДАТ, 2008. - 446 с.	50	16	1.0	12	1.0

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Багажков, С. Г. Практикум по технологии лакокрасочных покрытий : учеб. пособие для вузов по специальности "Химическая технология лаков, красок и лакокрасочных покрытий". - М.: Химия, 1982. - 240 с.	190			12	15.8
Гоц, В. Л. Оборудование цехов полимерных покрытий : Учеб. для машиностр. техникумов по спец. "Неметаллические защитные покрытия". - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1989. - 312 с.	11			12	0.9
Окраска металлических поверхностей. (Общемашиностроительные типовые и руководящие материалы в области технологии и организации производства, ОМТРМ 7312-010-78) . - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Химия, 1978. - 364 с.	16			12	1.3
Яковлев, А. Д. Порошковые краски. - Л.: Химия, 1987. - 216 с.	18			12	1.5

«Технология модифицированных полимеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Николаев, А. Ф. Технология полимерных материалов : учеб. пособие для вузов по спец. "Хим. технология высокомолек. соединений" / Под общ. ред. В. К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2008. - 534 с.	51	53	1.0	27	1.0
Технология пластических масс: Учеб. для вузов по спец. "Хим. технология пласт. масс" / Под ред. В.В. Коршака. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Химия, 1985. - 560 с.	18	66	0.3	60	0.3

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко

Крыжановский, В.К. Технические свойства полимерных материалов : учеб.-справ. пособие .- СПб.: Профессия, 2003 .- 239 с.	25	52	0.5	8	1.0
Кузнецов, Е. В. Альбом технологических схем производства полимеров и пластмасс на их основе. - М.: Химия, 1969 .- 76 с.	16	26	0.6		

«Современные технологии переработки полимеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Володин, В.П. Экструзия профильных изделий из термопластов: [справочник]. - СПб.: Профессия, 2005. - 480 с.	15	26	0.6	8	1.0
Вторичная переработка пластмасс / ред. Франческо Ла Мантиа; под ред. Г.И. Заикова. - СПб.: Профессия, 2007. - 397 с.	14	18	0.8		
Крыжановский, В.К. Производство изделий из полимерных материалов: учеб. пособие для вузов по спец. 240502 "Технология перераб. пластических масс и эластомеров" / под общ. ред. В.К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2008. - 461 с.	1	18	0.1		
Крыжановский, В.К. Производство изделий из полимерных материалов: учеб. пособие для вузов по спец. 240502 "Технология перераб. пластических масс и эластомеров" / под общ. ред. В.К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2004. - 464 с.	59	41	1.0	35	1.0
Крыжановский, В.К. Технические свойства полимерных материалов: учеб.-справ. пособие. - СПб.: Профессия, 2003. - 239 с.	25	52	0.5	8	1.0
Литье пластмасс под давлением / ред. Т. Освальд [и др.]; авт. разд. Дж. Бемон [и др.]; пер. с англ. под общ. ред. Э.Л. Калинцева. - СПб.: Профессия, 2006. - 707 с.	20	26	0.8	8	1.0
Основы технологии переработки пластмасс: учеб. для вузов по спец. "Технология перераб. пластмасс и эластомеров" / под ред. В.Н. Кулезнева, В.К. Гусева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Химия, 2004. - 597 с.	46	43	1.0	16	1.0
Полимерные пленки / ред. Е.М. Абдель-Бари; пер. с англ. под ред. Г.Е. Зайкова. - СПб.: Профессия, 2005. - 350 с.	25	26	1.0	8	1.0
Шварц, О. Переработка пластмасс / пер. с нем. под ред. А.Д. Паниматченко. - 9-е изд. - СПб.: Профессия, 2005. - 315 с.	20	41	0.5	16	1.0

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Брукс. Производство упаковки из ПЭТ: [моногр.] / пер. с англ. под ред. О.Ю. Сабая. - СПб.: Профессия, 2006. - 367 с.	2	18	0.1		
Калинчев, Э.Л. Свойства и переработка термопластов: Справочное пособие. - Л.: Химия, 1983. - 288 с.	29	26	1.0	8	1.0
Комаров. Соединения деталей из полимерных материалов : учеб. пособие для вузов по направлениям подготовки магистров и дипломированных спец. 150600 (551600) Материаловедение и технология новых материалов (спец. 150601(071000)). - СПб.: Профессия, 2006. - 519 с.	2	18	0.1		
Переработка пластмасс: справ. пособие / под ред. В.А. Брагинского. - Л.: Химия, 1985. - 296 с.	17	26	0.7	8	1.0
Справочник по технологии изделий из пластмасс / Под ред. Г.В. Сагалаева, В.В. Абрамова, В.Н. Кулезнева, С.В. Власова. - М.: Химия, 2000. - 421 с.	31	41	0.8	8	1.0

«Химия и технология пигментов и пигментированных материалов»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Беленький, Е.Ф. Химия и технология пигментов: учеб. пособие для хим.-	141	16	1.0		

технол. специальностей вузов / под ред. Л.Ф. Корсунского, И.С. Шапиро. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Л.: Химия, 1974. - 656 с.					
Ермилов, П.И. Пигменты и пигментированные лакокрасочные материалы: учеб. пособие для вузов по специальности "Хим. технол. лаков, красок и лакокрас. покрытий". - Л.: Химия, 1987. - 199 с.	194	16	1.0		
Ларин, А.Н. Химия и технология пигментов: лабор. практикум / М-во образов. Рос. Федер., Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: ИГХТУ, 2004. - 80 с.	87	16	1.0		
Фомин, Г. С. Лакокрасочные материалы и покрытия : энцикл. междунар. стандартов .- 2-е изд., перераб. и доп. .- М.: [Протектор], 2008 .- 752 с.	1	16	0.1		

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Горловский, И.А. Лабораторный практикум по пигментам и пигментированным лакокрасочным материалам: учеб. пособие для вузов по специальности "Хим. технол. высокомолекулярных соединений". - Л.: Химия, 1990. - 239 с.	32	16	1.0		
Индейкин, Е.А. Пигментирование лакокрасочных материалов. - Л.: Химия, 1986. - 160 с.	49	16	1.0		
Шаскольская, М.П. Кристаллография: учеб. пособие для вузов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1984. - 376 с.	2	16	0.1		
Индейкин, Е. А. Пигментирование лакокрасочных материалов .- Л.: Химия, 1986 .- 160 с.	49	16	1.0		
Рейбман, А. И. Защитные лакокрасочные покрытия .- 5-е изд., перераб. и доп. .- Л.: Химия, 1982 .- 320 с.	11	16	0.7		
Розенфельд, И. Л. Антикоррозионные грунтовки и ингибированные лакокрасочные покрытия .- М.: Химия, 1980 .- 200 с.	5	16	0.3		
Степычева, Н. В. Синтез пигментированных лакокрасочных материалов : учеб. пособие по курсовому и диплом. проектированию / М-во общ. и проф. образ-ия Рос. Федер., Иван. гос. хим.-технол. акад. .- Иваново: ИГХТА, 1997 .- 80 с.	87	16	1.0	10	1.0
Ермилов, П. И. Диспергирование пигментов. (Физико-химические основы) : [моногр.] .- М.: Химия, 1971 .- 299 с.	8	16	0.5		

«Методы переработки пластмасс в изделия»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Гуль, В. Е. Основы переработки пластмасс. - М.: Химия, 1985. - 400 с.	40	15	1.0	8	1.0
Крыжановский, В. К. Производство изделий из полимерных материалов: учеб. пособие для вузов по спец. 240502 "Технология перераб.пластических масс и эластомеров" / под общ. ред. В. К. Крыжановского.- СПб.: Профессия, 2004. - 464 с.	59	41	1.0	35	1.0
Лабораторный практикум по технологии получения изделий из полимерных материалов / Федер. агентство по образованию РФ, ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново: 2006. - 35 с.	136	8	1.0	8	1.0
Основы технологии переработки пластмасс: учеб. для вузов по спец. "Технология перераб. пластмасс и эластомеров" / под ред. В. Н. Кулезнева, В. К. Гусева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Химия, 2004. - 597 с.	46	43	1.0	16	1.0
Технология пластических масс: Учеб. для вузов по спец. "Хим. технология пласт.масс" / Под ред.В.В.Коршака. - 3-е изд., перераб.и доп. - М.: Химия, 1985.- 560с.	18	66	0.3	60	0.3

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко

Берлин, А.А. Принципы создания композиционных полимерных материалов. - М.: Химия, 1990. - 238с.	25	50	0.5		
Бортников, В.Г. Основы технологии переработки пластических масс : Учеб. пособие вузов. - Л.: Химия, 1983. - 304 с.	37	23	1.0	16	1.0
Гуль, В.Е. Физико-химические основы производства полимерных пленок : учеб. пособие. - М.: Высш. шк., 1978. - 280 с.	10				
Кулезнев, В. Н. Смеси полимеров: Структура и свойства. - М.: Химия, 1980. - 304 с.	2	15	0.1	8	0.2
Переработка пластмасс : справ. пособие / под ред. В. А. Брагинского. - Л.: Химия, 1985. - 296 с.	17	26	0.7	8	1.0
Практикум по технологии переработки пластических масс : учеб. пособие для вузов по специальности "Технология переработки пластических масс" / под ред. В. М. Виноградова и Г. С. Головкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Химия, 1980. - 240 с.	15	8	1.0	8	1.0
Техника переработки пластмасс / Под ред. Н.И.Басова, В. Броя. - М.: Химия, 1985. - 528с.	26				
Шварц, О. Переработка пластмасс / пер. с нем. под ред. А. Д. Паниматченко. - 9-е изд. - СПб.: Профессия, 2005. - 315 с.	20	41	0.5	16	1.0

«Технология переработки эластомеров»

Основная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Берлин, А.А. Принципы создания композиционных полимерных материалов. - М.: Химия, 1990. - 238с.	25	50	0.5		
Бортников, В.Г. Основы технологии переработки пластических масс : Учеб. пособие вузов. - Л.: Химия, 1983. - 304 с.	37	23	1.0	16	1.0
Гуль, В. Е. Основы переработки пластмасс. - М.: Химия, 1985. - 400 с.	40	15	1.0	8	1.0
Крыжановский, В. К. Производство изделий из полимерных материалов : учеб. пособие для вузов по спец. 240502 "Технология перераб.пластических масс и эластомеров" / под общ. ред. В. К. Крыжановского. - СПб.: Профессия, 2004. - 464 с.	59	41	1.0	35	1.0

Дополнительная литература

Описание	Число экз.	осень		весна	
		число студ.	кко	число студ.	кко
Искусственные кожи и пленочные материалы : Справочник / Под ред.В.А.Михайлова,Б.Я.Кипниса. - 2-е изд.,перераб.и доп. - М.: Легпромбытиздат, 1987. - 399с.	20	23	0.9	16	1.0
Калинчев, Э.Л. Выбор пластмасс для изготовления и эксплуатации изделий : Справочное пособие. - Л.: Химия, 1987. - 414с.	16	47	0.3		
Кулезнев, В. Н. Смеси полимеров : Структура и свойства. - М.: Химия, 1980. - 304 с.	2	15	0.1	8	0.2
Справочник по технологии изделий из пластмасс / Под ред.Г.В.Сагалаева,В.В.Абрамова,В.Н.Кулезнева,С.В.Власова. - М.: Химия, 2000. - 421с.	31	41	0.8	8	1.0
Горнер, Р.В. Теоретические основы переработки полимеров:(Механика процессов). - М.: Химия, 1977. - 462с.	1	21	0.0	8	0.1
Химия и технология полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. В 2 ч. : учеб. для вузов по специальности "Технология перераб. пластмасс и эластомеров" / под общ. ред. Г. А. Андриановой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Легпромиздат, 1990. - 390 с.	50	41	1.0	16	1.0
Шварц, О. Переработка пластмасс / пер. с нем. под ред. А. Д. Паниматченко. - 9-е изд. - СПб.: Профессия, 2005. - 315 с.	20	41	0.5	16	1.0

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 «Химии и технологии высокомолекулярных соединений», обеспечивающая дисциплины двух магистерских программ «Химическая технология полимеров и пластических масс» и «Химии и технологии полимерных покрытий» располагает 52 персональными компьютерами типа IBM PC, одиннадцать 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 обучать сетевым информационным технологиям.

Кафедра обладает собственным WEB-сервером <http://www.isuct.ru/dept/orgchem/tvms/> на котором представлена основная информация о кафедре, включая направления и специальности подготовки, условия приема, кадровый потенциал, учебные программы курсов, научные направления и т.д. В научно-исследовательской работе используются также 34 компьютера IBM PC с сетевым подключением и выходом в Internet, которые используют студенты-магистранты.

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 «Химии и технологии Высокомолекулярных соединений», обеспечивающая дисциплины профиля «Технология и переработка полимеров», 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 современными аналитическими приборами и специальной техникой. На кафедре имеется и активно используется в учебном процессе дисплейный класс на базе современных ПЭВМ (11 компьютеров с сетевым обеспечением и выходом в Internet).

Обеспечение учебного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических и лабораторных занятий

№ п/п	Наименование и код основной образовательной программы	№№ помещений кафедры для проведения лабораторных занятий, практик, выполнения НИРС	Наличие необходимого оборудования (в %)
1.	Направление «Химическая технология» 18.03.01 Профиль: «Технология и переработка полимеров»	Лаборатории №341, №344, №348, №330, лаборатории и производственная база ФГУП ИвНИИПИК	96%
2	Направление «Химическая технология» 18.03.01 Профиль: «Химия полимеров медико-биологического назначения»	Лаборатории №341, №344, №348, №330, лаборатории и производственная база ФГУП ИвНИИПИК	100%
3	Направление «Химическая технология» 18.03.01 Профиль: «Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий»	Лаборатории № 348, № 341, №344	95%

4	Направление «Химическая технология» 18.03.01 Профиль: «Технология полимерных волокон и композиционных материалов»	Лаборатории №103, №104, №106	100%
---	--	---------------------------------------	------

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 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 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:

$$Б_1 = \frac{4,5}{5} \times 4 = 3,6$$

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.

Контроль 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.

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 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.

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.

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

8.1. 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.

8.2. 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.

8.3. 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.

8.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЙТИНГА СТУДЕНТА

Рейтинг студента по той или иной учебной дисциплине это общий итоговый балл $B_{общ}$, 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:

$$Z_c = \frac{B_{общ}}{100} \cdot Z_{max}$$

где Z_c – число зачетных единиц по дисциплине за семестр;

Z_{max} – максимальное число зачетных единиц по дисциплине в семестре;

$B_{общ}$ – 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:

$$Z_c = \frac{B_{общ}}{100} \cdot Z_{max} = \frac{80}{100} \cdot 5 = 4$$

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 набранных 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

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.

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.

Экзамены

Экзамены проводятся во время экзаменационных сессий в соответствии с расписанием. Экзамены могут быть устными и письменными. По большинству дисциплин рекомендуется устный экзамен. 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 заведующего кафедрой 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.

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.

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.

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.

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

Кафедра Химии и технологии высокомолекулярных соединений

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«__»_____2015г.,
протокол №____
Заведующий кафедрой
_____О.И. Койфман
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление: 18.03.01 «Химическая технология»
(код и наименование направления подготовки)

профили:
Технология и переработка полимеров,
Химия полимеров медико-биологического назначения,
Технология и дизайн защитно-декоративных полимерных покрытий,
Технология полимерных волокон и композиционных материалов

Уровень подготовки: бакалавр

Форма обучения: **очная**

Иваново, 2015

Авторы/составители ФОС итоговой аттестации:

ФИО, ученая степень, ученое звание, должность

_____ к.х.н., доцент Агеева Т.А.

_____ к.т.н., доцент Беспалова Г.Н.

_____ к.х.н., доцент Трифонова И.П.

_____ к.х.н., доцент Шикова Т.Г.

(дата)

(подпись)

Фонд оценочных средств итоговой аттестации по образовательной программе утвержден на заседании ученого совета факультета органической химии и технологии

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
Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК) :			
культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);			
умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, способен в письменной и устной речи правильно (логически) оформить результаты мышления (ОК-2);			
способностью и готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);			
находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);			
готов к соблюдению прав и обязанностей гражданина (ОК-5);			
использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-6);			
к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способен приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-7);			
критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-8);			
осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-9);			

использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, способностью и готовностью к мировоззренческим, социально и личностно 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).			
Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):			
обще профессиональными:			
способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);			
использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2);			
использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ПК-3);			
понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования			

информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-4);			
основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);			
владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-6); производственно-технологическая деятельность:			
способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-7);			
составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата (ПК-8);			
применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (ПК-9);			
использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-10);			
обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11);			
использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации,			

освещенности рабочих мест (ПК-12);			
налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (ПК-13);			
проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования (ПК-14);			
к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования (ПК-15); анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-16);			
организационно-управленческая деятельность:			
анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-17);			
определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-18);			
организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-19);			
систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия и формированию ресурсов предприятия (ПК-20);			
научно-исследовательская деятельность: планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения (ПК-21);			
проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-22);			
способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-23);			
использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления (ПК-24);			
изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-25);			
проектная деятельность:			
разрабатывать проекты (в составе авторского			

коллектива) (ПК-26);			
использовать информационные технологии при разработке проектов (ПК-27);			
проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (в составе авторского коллектива (ПК-28).			
Дополнительные профессиональные компетенции:			
готов к использованию знаний по общим закономерностям и основным принципам получения и переработки полимеров (ДПК-1);			
готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства полимерных материалов и продуктов их переработки (ДПК-2);			
способен анализировать и систематизировать результаты научных исследований, представлять полученные результаты в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ДПК-3);			
способен использовать современные методы расчета и проектирования технологических процессов производства полимеров и полимерных материалов и применять их при изготовлении изделий с заданным комплексом свойств (ДПК-4);			
готов к применению основных методов получения полимеров и полимерных материалов медико-биологического назначения и способов получения из полимеров медицинских субстанций различных морфологических форм (ДПК-5);			
готов к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства лакокрасочных материалов и их применения при создании систем полимерных покрытий в различных отраслях промышленности (ДПК-6);			
способен использовать знания по технологии производств полимерных волокон и композиционных материалов для усовершенствования производственных процессов с использованием достижений науки и техники (ДПК-7).			

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

	№	Показатели	Оценка			
	1	Степень самостоятельного и творческого участия студента в работе				
	2	Корректность формулирования задачи исследования и разработки				
	3	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов				
Универсальные	4	Степень комплексности работы. Применение в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин				
	5	Использование информационных ресурсов Internet				
	6	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий				
	7	Степень полноты обзора состояния вопроса				
	8	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения				
	9	Качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта к этим документам)				
	10	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	Раскрытие актуальности тематики работы					
	3	Степень полноты обзора состояния вопроса					
	4	Корректность постановки задачи исследования и разработки					
	5	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов					
	6	Степень комплексности работы, применение в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин					
	7	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий					
	8	Обоснованность и доказательность выводов работы					
	9	Использование информационных ресурсов Internet					
Оформительская	10	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
	11	Уровень оформления пояснительной записки					
		– общий уровень грамотности					
		– стиль изложения					
		– качество иллюстраций					
	12	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки					
	13	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 раз работы					
	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							

[illegible]

<u> </u>	<u> </u>
(дата)	(подпись)

<u> </u>	<u> </u>
(дата)	(подпись)

Программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 240100 «Химическая технология» (квалификация (степень) «бакалавр») утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 807 от 22 декабря 2009 г. Зарегистрирован в Минюст России от 10 февраля 2010 г. № 16366.

Составители программы:

_____ к.х.н., доцент Агеева Т.А.

_____ к.т.н., доцент Беспалова Г.Н.

_____ к.х.н., доцент Трифонова И.П.

_____ к.х.н., доцент Шикова Т.Г.

Программа утверждена на заседании кафедры Химии и химической технологии
высокомолекулярных соединений
(протокол № _____ от «_____» _____ г.)

Заведующий кафедрой

«_____» _____ г. _____ / О.И. Койфман /

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета органической химии и технологии

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник
учебно-методического управления

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