

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет органической химии и технологии

Кафедра химии и технологии высокомолекулярных веществ

Утверждаю: проректор по УР

_____ Н.Р. Кокина

«___»_____20 г.

Программа практики

Производственная практика

(Преддипломная практика)

Направление подготовки **18.03.01 Химическая технология**

Профиль: **«Технология полимерных волокон и композиционных материалов»**

Квалификация (степень) **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Тип производственной практики – преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики: стационарная или выездная.

Форма проведения: непрерывно.

2. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются:

- приобретение практических навыков выполнения технологических операций и обслуживания оборудования предприятий путем дублирования (работы) рабочих основных технологических специальностей, изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка;
- закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования, зданий и сооружений предприятия, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ;
- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;

3. Место преддипломной практики в структуре ООП

Преддипломная практика входит в Блок 2 и базируется на дисциплинах Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология».

Для успешного прохождения преддипломной 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;
- теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; основы стандартизации сертификации продукции;
- физико-химические основы процессов синтеза и переработки полимеров;
- технологии синтеза и переработки высокомолекулярных веществ, соответствующие аппараты и методы их расчета;
- основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры, методы оценки эффективности производства;
- технологию и оборудование производства в соответствии с профилем подготовки;

уметь:

- 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 знания химической технологии для решения конкретных задач как технологического, так и исследовательского характера, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов химической технологии;
- произвести выбор оптимального оборудования и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса;
- регулировать факторы, влияющие на протекание физико-химических и технологических процессов получения веществ и материалов;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера;

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.

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

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения преддипломной практики:

- готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3);
- способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);
- способностью 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-5);
- способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (ПК-6);
- способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа (ПК-10);
- способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса (ПК-11);
- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-20);
- способностью применять знания по общим закономерностям и основным принципам получения и переработки полимеров для совершенствования технологических процессов (ДПК-1);
- способностью разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства полимеров и полимерных материалов, направленных на сокращение расходов сырья и энергоресурсов, использованию вторичных источников сырья, снижению трудоемкости и повышению производительности труда (ДПК-2);
- способность использовать знания по технологии полимерных волокон и композиционных материалов в проектировании технологических процессов с использованием достижений науки и техники (ДПК-4).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

знать:

- основные задачи, направления, тенденции и перспективы развития производства данной полимерной продукции;
- структуру предприятий, вопросы снабжения их сырьем, материалами, энерго- и водоснабжения, вопросы организации и планирования производства, форм и методов сбыта продукции
- назначение, физические основы и области применения отдельных операций технологического процесса;
- режимы и параметры проведения операций в технологии производства;
- классификацию и характеристики оборудования, применяемого в производстве;
- задачи рациональной организации ремонта и обслуживания оборудования, виды работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
- методы и средства получения, хранения и систематизации научно-технической информации, формы представления научной и технической информации;
- теоретические модели технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики и свойства получаемых веществ, материалов и изделий;

уметь:

- анализировать тенденции развития отдельных отраслей промышленности;
- выполнять работы по технической подготовке производств материалов и изделий;
- подбирать режимы и оптимальные параметры технологических процессов; отличать основные и вспомогательные технологические операции; компоновать технологический маршрут;
- анализировать технологические маршруты с целью выявления возможного брака и его минимизирования;
- выбирать оборудование и обосновывать свой выбор для конкретной технологической схемы производства;
- проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;
- пользоваться методическими и нормативными материалами, стандартами и техническими условиями при выборе оборудования для конкретного технологического процесса;
- осуществлять поиск информации с использованием информационных систем;
- осуществлять постановку задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации;

владеть:

- методиками проведения анализа и контроля сырья и готовой продукции;
- навыками работы на технологическом оборудовании производства материалов и изделий;
- навыками выбора оборудования для технологических схем производств;
- навыками выбора режимов работы оборудования в соответствии с требованиями технологического процесса;
- навыками организации системы планово-предупредительного ремонта и профилактического обслуживания технологического оборудования;
- навыками анализа технической документации технологического процесса с целью своевременного проведения плановых ремонтных работ оборудования;
- основными навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации, информацией о формах представления результатов исследований.

- навыками разработки новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований.

5. Структура преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной практики для очной формы обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Время проведения практики: 8-й семестр, 4 недели.

Общая трудоемкость производственной практики для заочной формы обучения составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

Время проведения практики: 10-й семестр, 6 недель.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать задание на практику, выданное руководителем в первый день практики, и сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

6. Содержание практики

Способы проведения производственной практики: выездная/ стационарная

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
1.	Постановка целей и задач производственной практики	Получение задания на практику.
2.	Знакомство с предприятием/ с технологическими возможностями лабораторий кафедры, его организационной структурой и составление календарного плана.	Общее ознакомление с предприятием, его историей. Обзорная экскурсия по предприятию/ Ознакомление обучающихся с технологическим оборудованием кафедры. Определение рабочего места.
3.	Инструктаж по технике безопасности	Лекция по технике безопасности на предприятии/на кафедрах университета.
4.	Стажировка в определенной руководителем должности/ Разработка технологического маршрута	Выполнение заданий руководителя и сбор материала для отчета по практике. Описание устройства, принципа работы, технической характеристики изделия, его назначения и области применения. Выбор и обоснование технологической схемы производства, пооперационное описание технологического процесса. Анализ причин технологического брака изделий, количественные показатели выхода годных по всем технологическим операциям, пути совершенствования технологии и повышения общего процента выхода годных изделий
5.	Работа по подготовке отчета по производственной практике и его оформление	Подготовка отчета по практике к сдаче
6.	Защита отчета по практике	Обучающийся сдает отчет по практике. Преподаватель кафедры, принимающий зачет, беседует с обучающимся по тематике отчета, задает вопросы, приведенные в ФОС. По результатам собеседования проставляется зачет с оценкой.

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела практики	Контактная работа	СРС	Всего час.
1.	Постановка целей и задач производственной практики		4	4
2.	Знакомство с предприятием/ технологическими возможностями лабораторий кафедры, его организационной структурой и составление календарного плана		9	9
3.	Инструктаж по технике безопасности		4	4
4.	Стажировка в определенной руководителем должности/ Разработка технологического маршрута		160	160
5.	Работа по подготовке отчета по производственной практике и его оформление		22	22
6.	Защита отчета по практике	3	14	17

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела практики	Контактная работа	СРС	Всего час.
1.	Постановка целей и задач производственной практики		24	24
2.	Знакомство с предприятием/ технологическими возможностями лабораторий кафедры, его организационной структурой и составление календарного плана		21	21
3.	Инструктаж по технике безопасности		33	33
4.	Стажировка в определенной руководителем должности/ Разработка технологического маршрута		180	180
5.	Работа по подготовке отчета по производственной практике и его оформление		40	40
6.	Защита отчета по практике	3	23	26

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

Приведен в приложении А к программе практики. С целью более подробного изложения этапов формирования компетенций по практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов, в приложении Б приведены паспорта компетенций.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения практики:

Учебно-методическим обеспечением производственной практики (преддипломная практика) 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

1. Электронный каталог ИГХТУ <http://www.isuct.ru>
2. Электронная библиотека Ивановского государственного химико-технологического университета с полнотекстовыми документами <http://edu.isuct.ru/mod/data/view.php?id=7516>

3. Виртуальная образовательная среда Ивановского государственного химико-технологического университета <http://edu.isuct.ru/course/index.php?categoryid=48>, <http://edu.isuct.ru/course/view.php?id=1291>
4. ЭБС «Лань». Пакет «Химия» <http://e.lanbook.com/books>
5. ЭБС «Библиотех» <https://isuct.bibliotech.ru>
6. ЭБС «Контекстум» <http://rucont.ru>
7. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф>

9. Материально-техническое обеспечение 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 осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством, а также в соответствии с договорами, заключаемыми ИГХТУ с организациями различных организационно-правовых форм.

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

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

Отчет по практике можно выполнить в специальном помещении-учебная аудитория для организации самостоятельной работы, например в помещении для самостоятельной работы обучающихся: Информационный центр ИГХТУ- читальный зал № 1- читальный зал № 2, расположенный по адресу 153000, Ивановская область, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 10. данное помещение оснащено компьютерами в комплекте 17 шт. с выходом в интернет (7zip 9.20; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Скретч 1.4; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Audacity 2.0.5; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Blender 2.69; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н ClamWin 0.98.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Denver 3.5.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Firefox 27.0.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н FreeBasic 0.90.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Gimp 2.8.10; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Inkscape 0.48.4; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н iTest 1.4.2; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Klavaro 2.00a; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Kompozer 0.8b3; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Lazarus 1.0.14; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н LibreOffice 5.3; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Maximia 5.31.2; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н OpenOffice 4.0.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н Scribus 1.4.3; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н SMathStudio 0.97.5154; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н TuxType 1.9.0; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н VirtualDub 1.10.4; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н VLC 2.1.3; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н MathCad Education; АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор 20.09.2017 №Tr000156650 Microsoft Windows Professional 7 /10 Russian, Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery, Номер соглашения: 1204024860 (ЗАО «Софтлайн Трейд», Сублицензионный договор №Tr128392 от 02.12.2014) Microsoft Office 2007 Russian Academic. Номер лицензии 42882578. Тип лицензии Microsoft Open License 62870221ZZE0910, от 17.10.2007; Microsoft Office Standard 2016. Номер лицензии 66003847. Тип лицензии Microsoft Open License 96010904ZZE1711 (ЗАО «Софтлайн Трейд», Сублицензионный договор №53203/ЯР5073 от 21.10.2015); Microsoft Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition; Номер лицензии 69223755. Тип лицензии Microsoft Open License 99413613ZZE1912 (ЗАО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор 14.12.2017 №Tr000210064). Компас-3D V15 (ЗАО "АСКОН" Сублицензионный договор 27.05.2013 № МЦ-13-00217).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующий кафедрой Х и ТВМС _____ Койфман О.И.

Программа одобрена на заседании кафедры № протокола _____ от _____ 2017 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(тип – преддипломная практика)**

Направление подготовки **18.03.01 Химическая технология**
Профиль подготовки «**Технология полимерных волокон и композиционных материалов**»

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Нормативный срок обучения **4 года**

Иваново, 2017

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения практики.

- готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3);
- способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);
- способностью 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-5);
- способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (ПК-6);
- способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа (ПК-10);
- способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса (ПК-11);
- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-20);
- способностью применять знания по общим закономерностям и основным принципам получения и переработки полимеров для совершенствования технологических процессов (ДПК-1);
- способностью разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства полимеров и полимерных материалов, направленных на сокращение расходов сырья и энергоресурсов, использованию вторичных источников сырья, снижению трудоемкости и повышению производительности труда (ДПК-2);
- способность использовать знания по технологии полимерных волокон и композиционных материалов в проектировании технологических процессов с использованием достижений науки и техники (ДПК-4).

Подробно этапы формирования данных компетенций в соответствии с учебным планом по данной образовательной программе приведены в приложении Б к рабочей программе практики.

2. Паспорт фонда оценочных средств по ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ(тип – преддипломная практика)

№ п\п	Контролируемые разделы	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во
1	Постановка целей и задач производственной практики	ПК-20		
2	Знакомство с предприятием, его организационной структурой и составление календарного плана/ Общее ознакомление с	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-18, ПК-20, ДПК-		

	технологическими возможностями лабораторий кафедры и университета в целом.	1, ДПК-2, ДПК-4		
3	Инструктаж по технике безопасности	ПК-5		
4	Стажировка в определенной руководителем должности/ Разработка технологического маршрута	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-18, ПК-20, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-4		
5	Работа по подготовке отчета по производственной практике и его оформление	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-18, ПК-20, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-4		
6	Защита отчета по практике	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-18, ПК-20, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-4	Комплект вопросов к зачету	20/10
			Итого	20/10

	<p>параметры технологических процессов; отличать основные и вспомогательные технологические операции; компоновать технологический маршрут;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать технологические маршруты с целью выявления возможного брака и его минимизирования; • выбирать оборудование и обосновывать свой выбор для конкретной технологической схемы производства; • проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта; • пользоваться методическими и нормативными материалами, стандартами и техническими условиями при выборе оборудования для конкретного технологического процесса; • осуществлять поиск информации с использованием информационных систем; • осуществлять постановку задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методиками проведения анализа и контроля сырья и готовой продукции; • навыками работы на технологическом оборудовании производства материалов и изделий; • навыками выбора оборудования для технологических схем производств; • навыками выбора режимов работы оборудования в соответствии с требованиями технологического процесса; • навыками организации системы планово-предупредительного ремонта и профилактического обслуживания технологического оборудования; • навыками анализа технической документации технологического 	<p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p>			
--	---	---	--	--	--

	<p>процесса с целью своевременного проведения плановых ремонтных работ оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основными навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации, информацией о формах представления результатов исследований. • навыками разработки новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований. 		+		
<p>Базовый уровень</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные задачи, направления, тенденции и перспективы развития производства данной полимерной продукции; • структуру предприятий, вопросы снабжения их сырьем, материалами, энерго- и водоснабжения, вопросы организации и планирования производства, форм и методов сбыта продукции • назначение, физические основы и области применения отдельных операций технологического процесса; • режимы и параметры проведения операций в технологии производства; • классификацию и характеристики оборудования, применяемого в производстве; • задачи рациональной организации ремонта и обслуживания оборудования, виды работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; • методы и средства получения, хранения и систематизации научно-технической информации, формы представления научной и технической информации; • теоретические модели технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики и свойства получаемых веществ, материалов и изделий; 			+	

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать тенденции развития отдельных отраслей промышленности; • выполнять работы по технической подготовке производств материалов и изделий; • подбирать режимы и оптимальные параметры технологических процессов; отличать основные и вспомогательные технологические операции; компоновать технологический маршрут; • анализировать технологические маршруты с целью выявления возможного брака и его минимизирования; • выбирать оборудование и обосновывать свой выбор для конкретной технологической схемы производства; • проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта; • пользоваться методическими и нормативными материалами, стандартами и техническими условиями при выборе оборудования для конкретного технологического процесса; • осуществлять поиск информации с использованием информационных систем; • осуществлять постановку задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методиками проведения анализа и контроля сырья и готовой продукции; • навыками работы на технологическом оборудовании производства материалов и изделий; • навыками выбора оборудования для технологических схем производств; • навыками выбора режимов работы оборудования в соответствии с 		<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>		
--	---	--	---	--	--

	<p>требованиями технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками организации системы планово-предупредительного ремонта и профилактического обслуживания технологического оборудования; • навыками анализа технической документации технологического процесса с целью своевременного проведения плановых ремонтных работ оборудования; • основными навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации, информацией о формах представления результатов исследований. • навыками разработки новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований. 		+	+	
<p>Продвинутый уровень</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные задачи, направления, тенденции и перспективы развития производства данной полимерной продукции; • структуру предприятий, вопросы снабжения их сырьем, материалами, энерго- и водоснабжения, вопросы организации и планирования производства, форм и методов сбыта продукции • назначение, физические основы и области применения отдельных операций технологического процесса; • режимы и параметры проведения операций в технологии производства; • классификацию и характеристики оборудования, применяемого в производстве; • задачи рациональной организации ремонта и обслуживания оборудования, виды работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; • методы и средства получения, хранения и систематизации научно-технической информации, формы представления научной и технической информации; • теоретические модели 			+	+

	<ul style="list-style-type: none"> • навыками работы на технологическом оборудовании производства материалов и изделий; • навыками выбора оборудования для технологических схем производств; • навыками выбора режимов работы оборудования в соответствии с требованиями технологического процесса; • навыками организации системы планово-предупредительного ремонта и профилактического обслуживания технологического оборудования; • навыками анализа технической документации технологического процесса с целью своевременного проведения плановых ремонтных работ оборудования; • основными навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации, информацией о формах представления результатов исследований. • навыками разработки новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований. 				<p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p>
--	--	--	--	--	--

Более подробно критерии оценки и шкалы для оценки результатов рассмотрены в локальном акте университета «Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» (<http://isuct.ru/education/orders>).

4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций

Вопросы к зачету по преддипломной практике (производственно-технологическая)

1. Краткая историческая справка о предприятии.
2. Оценка технического уровня предприятия в целом.
3. Организационная структура предприятия.
4. Нормативно-техническая документация, связанная с профилем предприятия.
5. Ассортимент выпускаемой продукции.
6. Характеристика основных видов продукции.
7. Характеристика сырья и вспомогательных материалов.
8. Раскройте классификацию технологического оборудования в производстве изделий.
9. Предложите оборудования для проведения подготовительных процессов производства.
10. Чем определяется периодичность обслуживания оборудования?
11. Анализ технологического процесса по общим закономерностям получения и переработки полимерных материалов.
12. Основные технологические параметры. Технологический регламент. Анализ влияния колебаний в параметрах процессов на выход и качество готовой продукции.

13. Схемы материальных потоков. Потери сырья и промежуточных продуктов по стадиям.
14. Анализ технологической схемы производства с точки зрения сокращения расхода сырья и энергоресурсов.
15. Побочные продукты и отходы (возвратные и безвозвратные). Методы регенерации. Виды брака и способы его устранения.
16. Возможности использования в производстве вторичного сырья.
17. Возможные мероприятия по повышению производительности сырья.
18. Разбраковка, маркировка, упаковка, складирование готовой продукции. Характеристика готовой продукции, ГОСТы и ТУ на готовую продукцию. Методы контроля качества продукции.
19. Характеристика производства по пожарной безопасности и вредным и опасным факторам.
20. Анализ производства по экологической безопасности.

Вопросы к зачету (научное исследование)

1. Каковы цели научного исследования?
2. Какова актуальность выбранной темы исследования?
3. В чем состоит оригинальность и новизна полученных результатов?
4. Какова практическая значимость научного исследования?
5. Какие современные методы исследования были использованы при решении поставленной задачи исследования?
6. Какими прикладными пакетами моделирования при решении поставленных задач исследования Вы пользовались?
7. Какие методы математического моделирования применялись в работе?
8. Каков Ваш вклад в полученные результаты?
9. Объясните основные результаты по теме исследования.
10. Предложите возможные пути развития выбранной темы научного исследования.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены на сайте университета по адресу:

<http://isuct.ru/education/orders> и включают:

1. Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов.
2. Положение о практике обучающихся.