

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и  
пищевых производств»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.5 «Производственная (преддипломная) практика»  
направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»  
Профиль 1 «Технология и переработка полимеров»

форма обучения – очная  
курс – 4  
семестр – 8  
зачетных единиц – 6  
всего часов – 216  
самостоятельная работа – 216  
практическая подготовка - 198  
зачет с оценкой – 8 семестр

Рабочая программа обсуждена на заседании  
кафедры ТОХП  
20.06.2022 года, протокол №10  
Зав. кафедрой Левкина Н.Л.Левкина

Рабочая программа утверждена  
на заседании УМКН направления НФГД  
27.06.2022 года, протокол №5  
Председатель УМКН Левкина Н.Л.Левкина

## **1. Цель и задачи практики**

Производственная (преддипломная) практика представляет собой вид самостоятельной работы студентов, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

Для подготовки бакалавров к решению профессиональных задач в производственно-технологической деятельности производственная практика проводится ежегодно на профильных предприятиях, утвержденных кафедрой «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» в качестве баз практики.

Целью производственной (преддипломной) практики является:

- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством; анализа способов повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;

- закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплинам специализации в области разработки новых технологических процессов, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ;

- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной практики являются:

- изучение технологического процесса и оборудования конкретного производства;
- выявление резервов производства на основе новейших достижений науки и техники;

- ознакомление с вопросами организации научно-исследовательской работы;

- изучение функциональных обязанностей инженерно-технических работников, организации инженерного труда;

- обобщение и углубление знаний по дисциплинам специализации;

- сбор материалов для выпускной квалификационной работы;

- выявление возможных путей решения проблем по теме научно-исследовательской работы на основе анализа литературных данных;

- экспериментальное обоснование предложенного решения актуальных современных проблем по теме научно-исследовательской работы;

- обоснование направлений применения результатов фундаментальных исследований для создания новых материалов, технологий..

## **2. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики – производственная (преддипломная).

Способ проведения практики - стационарная и выездная.

Возможно проведение производственной практики в структурных подразделениях ЭТИ (филиал) СГТУ им. Гагарина Ю.А.

Форма проведения практики - непрерывно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная (преддипломная) практика является составной частью учебного процесса, входит в блок Б.2 Практики (вариативная часть) основной образовательной программы бакалавриата и представляет собой систему организационных мероприятий, направленных на совершенствование профессиональной подготовки выпускников - бакалавров, обучающихся по направлению 18.03.01 «Химическая технология», профиль «Технология и переработка полимеров».

Для производственной практики базовыми дисциплинами являются: Общая

химическая технология, Процессы и аппараты химической технологии, Технология и переработка полимеров, Химические реакторы, Научно-технологические принципы создания полимерных композиционных материалов, Оборудование в технологии переработке полимеров, Экологические проблемы переработки полимеров.

Знания, умения и навыки, полученные студентами при прохождении производственной практики, являются базой для выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Проведение производственной практики направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - готовность 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-16 - способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17 - готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

ПК-18 – готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-19 - готовностью 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-20 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения при прохождении производственной практики практики:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Запланированные результаты обучения
ОПК-3	знать: - содержание теории строения органических веществ, - органические вещества, встречающиеся в природе, и их роль в окружающей среде уметь: - представлять механизмы химических реакций с участием органических соединений, протекающих в технологических процессах ; владеть : - способностью использовать знания свойств органических соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности - экспериментальными методами определения физико-химических свойств органических соединений).

ПК-16	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные представления о структуре и свойствах главных природных и синтетических полимеров;</li> <li>- основные методы получения полимеров;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить физические и химические эксперименты;</li> <li>- проводить оформление полученных результатов;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспериментальными методами определения физико-химических свойств полимеров;</li> <li>- методами обработки полученных результатов и оценивать погрешности.</li> </ul>
ПК-17	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства измерений; виды измерений и методики обработки результатов измерений;</li> <li>- разновидности погрешностей измерений;</li> <li>- основные категории и виды нормативной документации, правила ее разработки и оформления;</li> <li>- основы сертификации; систему обязательной и добровольной сертификации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять погрешности измерений;</li> <li>- работать со стандартами и пользоваться ими в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартизованными методиками определения показателей свойств материалов и изделий и сравнительной оценкой этих показателей качества с нормативными данными.</li> <li>- правилами проведения сертификации продукции и материалов.</li> </ul>
ПК-18	<p>знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру химического производства ;</li> <li>- общие принципы организации химического производства ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами изучения свойств химических элементов, соединений и материалов, используемых на химическом производстве.</li> </ul>
ПК-19	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения и особенности проектирования предприятий по переработке полимеров;</li> <li>- основы выбора инженерной оценки оборудования.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- провести расчет и выбор оборудования с учетом химической кинетики и термо-динамики процессов;</li> <li>- проверять техническое состояние, оборудования;</li> <li>- проектировать технологические процессы.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией об оборудовании применяемом в химической технологии.</li> </ul>

ПК-20	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые методы переработки полимеров;</li> <li>- основную технологическую документацию.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составить технологическую карту и технологическую схему производства;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для совершенствования конкретного производства</li> </ul>
-------	---

## 5. Объем, сроки, место проведения практики

Общая трудоемкость производственной практики - 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 ак. час. Практика проходит в 8 семестре.

Практика может быть организована:

- непосредственно в ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практики;

- в профильной организации, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практики, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, в соответствии с которым профильная организация, независимо от её организационно-правовой формы, предоставляют места для прохождения практики обучающихся ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Заключение индивидуального договора на прохождение практики предусматривается в случае, когда обучающийся самостоятельно осуществляет поиск профильной организации – базы практики, деятельность которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках ООП ВО, при наличии у обучающегося письма – согласия от такой организации.

Основным требованием к месту прохождения практики является соответствие направления подготовки обучающегося, профилю деятельности либо всей профильной организации, либо одного из её подразделений в соответствии с заключенными договорами между ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. и профильными организациями, выбранными в качестве места прохождения практики. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования доступности.

## 6. Содержание практики

Этап практики	Содержание этапа практики (виды выполняемых работ)	Трудоемкость в ак. часах	Формируемые компетенции	Форма текущего контроля
Организационно-подготовительный	Задачи и краткое содержание производственной практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Подготовка и выдача студентам индивидуальных заданий на практику.	4	ОПК-3 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20	Собеседование, утверждение индивидуального задания по практике
Основной	Инструктаж по технике безопасности в профильной	198	ОПК-3 ПК-16	Проверка материала

	<p>организации. Знакомство с основным производством и вспомогательными службами. Сбор фактического и литературного материала. Консультации с руководителями практик.</p>		<p>ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20</p>	
Отчётный	<p>Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача и защита отчета.</p>	14	<p>ОПК-3 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20</p>	Дифференцированный зачет
	Итого	108		

#### Типовое задание на практику

Изучить технологию получения полиакрилонитрила.

В соответствии с заданием необходимо проработать следующие вопросы:

- изучение перспектив развития завода и цеха, путей улучшения качества и расширения ассортимента продукции;

- изучение характеристик исходного сырья и получаемого продукта: название сырья, требование к его составу и чистоте, предъявляемые ГОСТом или ТУ; производственной программы и резерва увеличения выпуска продукции; удельные нормы расхода сырья, вспомогательных материалов, расходные коэффициенты; краткое обоснование выбора вида сырья, если продукт может быть получен из других материалов; теплофизические, химические, механические свойства сырья, данные и которых могут понадобиться в выпускной квалификационной работе; токсичность, огне- и взрывоопасность, агрессивность сырья;

- ознакомление с технологической схемой производства: краткая характеристика схемы и обоснование выбора рационального в данных конкретных условиях метода производства (при существовании других схем производства этого же продукта); описание всех процессов, в результате которых из исходного сырья получается заданный продукт, в их последовательности, с указанием оптимальных технологических параметров; технические условия и стандарты на готовую продукцию, полуфабрикаты и отходы производства, их состав и характеристика; передовой опыт работников данного производства, основные результаты их рационализаторской работы, изменения, внесенные в схему производства по предложению работающих в данном цехе, эффективность этих изменений и усовершенствований, краткая характеристика машин и аппаратов, входящих в технологическую схему.

- обобщение и анализ современной патентно-научной информации по теме выпускной квалификационной работы;

- выявление актуальных современных проблем по теме научно-исследовательской работы;

- обозначение возможных направлений решения изучаемой проблемы;

- получение необходимых экспериментальных данных, необходимых для экспериментального обоснования предложенного решения актуальных современных проблем по теме научно-исследовательской работы;

- систематизация и анализ полученных экспериментальных данных с обоснование направлений применения результатов фундаментальных исследований для создания новых материалов, технологий.

В качестве приложений предоставляются графические материалы: технологическая схема получения химического вещества, чертеж основного технологического оборудования.

Студент (по согласованию с руководителем практики от кафедры и с руководителем практики от профильной организации) может самостоятельно выбрать объект разработки на месте прохождения практики.

## **7. Формы отчетности по практике**

По результатам прохождения практики студент должен составить письменный отчет, цель которого показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы. Примерный объем – 20-30 страниц.

Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи следует поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

Структурные элементы отчета по производственной практике:

- титульный лист (приложение 1);
- индивидуальное задание на практику (приложение 2);
- план-график проведения практики (приложение 3);
- содержание;
- введение;
- основная часть:
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет по практике выполняется в печатном виде (лист формата А4, шрифт Times New Roman; размер 14 pt; интервал 1,5; поля: слева 3 см, справа 1 см, сверху и снизу по 2 см) и должен быть правильно оформлен:

- в содержании должны быть указаны все разделы и подразделы отчета и страницы, с которых они начинаются;
- разделы и подразделы отчета должны быть соответственно выделены в тексте;
- обязательна нумерация страниц, таблиц, рисунков и т. д., которая должна соответствовать содержанию;
- отчет брошюруется в папку.

Формулы, таблицы, рисунки имеют самостоятельную, независимую друг от друга, сквозную нумерацию по всему документу.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация по производственной практике предусмотрена учебным планом и проводится в виде зачета с оценкой (дифференцированного зачета) в 8 семестре.

Документом, подтверждающим прохождение практики обучающимся, является заполненный дневник практики, заверенный подписью руководителя практики от профильной организации и печатью.

Дневник практики содержит: отметки о проведении инструктажа; рабочий график (план) проведения практики; индивидуальное задание; рабочие записи во время практики; отзыв руководителя (приложение 4); сведения об уровне освоения обучающимся компетенций; оценку результатов прохождения практики обучающимся.

По окончании производственной (преддипломной) практики выполненный и оформленный отчет представляется руководителю практики, проверяется и подписывается. Отчет, удовлетворяющий предъявляемым требованиям к содержанию и оформлению, после исправления замечаний руководителя (если они имеются) допускается к защите. Затем регистрируется и сдается на кафедру. Необходимо так же предоставить отчет по практике в электронном виде.

Оценка результатов производственной практики осуществляется руководителем практики от кафедры по результатам защиты отчета.

Обучающийся, не имевший возможности пройти практику в установленные сроки или не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от занятий время, в соответствии с индивидуальным планом-графиком обучения.

Обучающийся, пропустивший без уважительных причин установленный приказом срок практики, не выполнивший программу практики, относится к числу имеющих академическую задолженность, и может быть отчислен из института в порядке, предусмотренном Положением о порядке контроля учебной работы студентов ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В процессе освоения программы практики формируются отдельные элементы следующих компетенций: ОПК-3, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20.

ОПК-3 - готовность 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-16 - способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17 - готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

ПК-18 – готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-19 - готовностью 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-20 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Содержание практики формирует на рассматриваемом этапе элементы каждой из компетенций в части, касающейся практических навыков.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков проводится в соответствии с методическими материалами, и заключается в проведении устного зачётного опроса в виде диалога преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала; проверка отчета по разделам практики для оценки способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и составления выводов; защита отчета по практике, выполняемого студентом самостоятельно, с учетом определенных требований, под руководством преподавателя, в заданные сроки.



Показателем для оценивания степени усвоения знаний элементов этих компетенций, является оценка, полученная на зачёте при ответе на заданные вопросы. Оценка выставляется по четырех уровневой шкале соответствующей оценкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и осуществляется путем анализа ответа на вопросы. При этом руководствуются следующими критериями.

Оценка	Критерии оценивания
«отлично»	заслуживает студент, выполнивший задание по практике в полном объеме, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на высоком уровне освоения, усвоивший взаимосвязь основных понятий в рамках тех задач, которые решались в ходе выполнения индивидуального задания по практике, проявивший творческие способности в изучении, понимании, изложении материала, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики
«хорошо»	заслуживает студент, выполнивший задание по практике в полном объеме, обнаруживший полное знание материала, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на хорошем уровне освоения, способный к самостоятельному выполнению задания по практике, грамотно оформил и сдал в срок отчетную документацию о прохождении практики
«удовлетворительно»	заслуживает студент, обнаруживший знание материала практики в объеме, необходимого для дальнейшего обучения, освоившийся с выполнением заданий, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения, сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики, но допустил ошибки в оформлении отчета о практике.
«неудовлетворительно»	заслуживает студент, обнаруживший пробелы в знании материала практики, допустивший существенные ошибки в выполнении индивидуального задания по практике, не освоивший умений и навыков в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения, не сдавший в положенный срок отчетную документацию о прохождении практики.

## 9. Обеспечение практики

### Основные издания

1. Композиты на основе полиолефинов [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2014.— 744 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46788.html>

2. Шерышев М.А. Производство изделий из полимерных листов и пленок [Электронный ресурс]: монография/ Шерышев М.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2011.— 556 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13222.html>.

3. Негодяев Н.Д. Оборудование и основы проектирования предприятий по переработке пластмасс [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Негодяев Н.Д., Ельцов О.С., Моржерин Ю.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69646.html>

4. Михайлин Ю.А. Конструкционные полимерные композиционные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлин Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2010.— 822 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13214.html>.

5. Михайлин Ю.А. Специальные полимерные композиционные материалы [Электронный ресурс]/ Михайлин Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2009.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13229.html>

6. Шерышев М.А. Производство профильных изделий из ПВХ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шерышев М.А., Тихонов Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2012.— 614 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13224.html>.

7. Технологические процессы получения и переработки полимерных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Улитин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62310.html>.

8. Шишонок М.В. Высокмолекулярные соединения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шишонок М.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 535 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20205.html>.

9. Труфанова Н.М. Плавление полимеров в экструдерах [Электронный ресурс]/ Труфанова Н.М., Щербинин А.Г., Янков В.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2009.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16593.html>.

10. Барсукова Л.Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барсукова Л.Г., Вострикова Г.Ю., Глазков С.С.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30852.html>.

11. Бруяко М.Г. Химия и технология полимеров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бруяко М.Г., Григорьева Л.С., Орлова А.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 131 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40956.html>.

12. Физические и химические процессы при переработке полимеров [Электронный ресурс]/ М.Л. Кербер [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2013.— 318 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46803.html>.

13. Завражин Д.О. Основы реологии полимеров и технологические методы переработки полимерных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Завражин Д.О., Маликов О.Г., Беляев П.С.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 109 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85940.html>.

#### Дополнительная литература

14. Нанокompозиты на основе полиолефинов и каучуков со слоистыми силикатами [Электронный ресурс]/ Е.М. Готлиб [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63694.html>.

15. Лоуренс МакКин Свойства пленок из пластмасс и эластомеров [Электронный ресурс]/ Лоуренс МакКин— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2014.— 528 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46802.html>

16. Процессы и оборудование производства волокнистых и пленочных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Н. Жмыхов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 591 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35531.html>.

17. Михайлин Ю.А. Волокнистые полимерные композиционные материалы в технике [Электронный ресурс]/ Михайлин Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2013.— 720 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46807.html>.

18. Гордон М.Дж. Управление качеством литья под давлением [Электронный ресурс]/ Гордон М.Дж.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2012.— 824 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13235.html>.

19. Технология получения полимерных пленок специального назначения и методы исследования их свойств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Н. Садова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62317.html>.

#### **Периодические издания**

20. Пластические массы. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1112589>. Доступные архивы 2000-2020 гг.

21. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. Ивановский государственный химико-технологический университет. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=942222>. Доступные архивы 2000-2020 гг.

22. Успехи химии: науч. журнал / гл. ред. О. М. Нефедов. - Москва: Издво Журнала Успехи химии, (2010-2016). - ISSN 0042-1308. - Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7581](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7581)

23. Журнал прикладной химии: науч. журнал / гл. ред. А.Л. Максимов. – Москва: ИКЦ «Академкнига», (2014-2020). - ISSN 0044-4618. - Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=7798](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7798)

#### **Интернет-ресурсы**

24. <http://lib.sstu.ru/> Научно-техническая библиотека СГТУ

25. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

26. <https://dic.academic.ru/> Академик

27. <http://www.sciencedirect.com/> ScienceDirect

28. <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к информационным ресурсам

29. <http://www.tehdos.ru> Охрана труда в России

#### **Источники ИОС**

30. <http://techn.sstu.ru>

В качестве дополнительных материалов используется также имеющаяся в профильной организации документация в виде:

- технологических регламентов;
- паспортов технологического оборудования;

- сборочных чертежей оборудования;
- рабочих чертежей деталей;
- паспорта выпускаемой продукции и др.

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.**

Для материально-технического обеспечения производственной практики используются средства и возможности кафедры «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств».

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 20 рабочих мест обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска; демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Укомплектована оборудованием:

1. Шкаф вытяжной ШЗМ
2. Катетометр КМ-8
3. Центрифуга лабораторная К-70Д
4. Ультратермостат УТУ -4
5. Установка УЗУ-0,25
6. Перемешивающее устройство ПЭ- 6410
7. Весы ЕК-1200
8. Весы электронные Shinko АЖН-220
9. Колбонагреватель ПЭ-4100М
10. Сушильный шкаф СНОЛ-3,5
11. Перемешивающее устройство ЛАБ-ПУ-0,1
12. Печь СВЧ
13. Устройство для сушки посуды ПЭ-2000
14. Шкаф сушильный SUP-4
15. Центрифуга лабораторная ОПН-3.02
16. Весы электронные НТН-220F
17. Весы технические ТА 3001
18. Калориметр дифференциальном сканирующий ДСК-Д
19. Компьютер KRAFTWAY в комплекте
20. Встряхиватель-357
21. Установка ИИРТ-5М
22. Мотоцикл FY-14/B
23. Насос вакуумный MPW -5
24. Разрывная машина РМ-3-1
25. Баня песочная LPO- 400

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

Укомплектована оборудованием:

1. Универсальная испытательная машина для испытания образцов на изгиб и сжатие РТ-250М-2
2. Твердомер ТБ-5004
3. Литьевая машина вертикальная Д-3023
4. Экструдер ЭПК-25
5. Гильотина для резки труб и профилей ЛТП 36-05
6. Гранулятор для резки стренгов ЛГС
7. Ванна вакуумная ВВ-2000

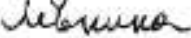
8. Устройство для формования погонажных изделий УФ-25-01,02,03
9. Устройство тянущее роликное УТР20
10. Приспособление для гомогенизации расплава ГУ-25
11. Шаровая мельница МП/05

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа  
Укомплектована оборудованием:

1. Вибростенд ПЭ-6700
2. Шаровая мельница 62 МЛ-А
3. Набор сит
4. Сушильный шкаф
5. Весы
6. Печь СВЧ

Рабочая программа практики выдается до прохождения практики:

- студенту, чтобы он мог обратить особое внимание на вопросы, которые необходимо осветить при выполнении индивидуального задания;
- принимающей Профильной организации, по требованию, для согласования вопросов содержания практики и календарного графика прохождения практики.

Рабочую программу составила  Н.Л.Левкина

## 17. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель УМКС/УМКН \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*Приложение 1*  
*Форма титульного листа отчета по практике*

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых  
производств»

**Отчет по производственной (преддипломной) практике**

Выполнил: студент группы \_\_\_\_\_  
направление, курс

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. студента

Руководитель практики от института:

\_\_\_\_\_  
должность, Ф.И.О.

Руководитель практики от организации:

\_\_\_\_\_  
должность, Ф.И.О.

Энгельс - 20\_\_ г.

*Приложение 2*  
*Форма индивидуального задания по практике*

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра Технология и оборудование химических, нефтегазовых и  
пищевых производств

**ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ПРЕДДИПЛОМНУЮ) ПРАКТИКУ**

Практика проходит в организации \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

расположенной по адресу \_\_\_\_\_  
(фактический адрес)

Согласно договору № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основание: Приказ СГТУ имени Гагарина Ю.А. № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Индивидуальное задание**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)





