

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.2.1.1 «Учебная (технологическая) практика»

направления подготовки

18.03.01 «Химическая технология»

Профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»

форма обучения – очная, заочная

курс – 2

семестр – 4

зачетных единиц – 6

всего часов – 216

самостоятельная работа – 216

зачет с оценкой – 4 семестр

Рабочая программа обсуждена на заседании  
кафедры ТОХП  
19 июня 2023 г., протокол № 13  
Зав. кафедрой Левкина Н.Л. Левкина

Рабочая программа утверждена на заседании  
УМКН направления ХМТН  
26 июня 2023 г., протокол № 5  
Председатель УМКН Левкина Н.Л. Левкина

Энгельс 2023

## 1. Цель и задачи практики

Целью учебной (технологической) практики является получение студентами общих представлений о работе профильных промышленных предприятий и научно-исследовательской работе выпускающей кафедры.

Задачи практики: ознакомление с историей, перспективами, структурой предприятия, номенклатурой выпускаемой продукции, основами технологического процесса, нормативно-технической документацией; знакомство с научными достижениями и приоритетными направлениями исследований выпускающей кафедры.

## 2 Вид практики, способ и форма проведения практики

Учебная (технологическая) практика является стационарной и проводится в ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., либо в профильных организациях, расположенных на территории г. Саратова или г. Энгельса. Практика реализуется в форме практической подготовки.

## 3. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Учебная (технологическая) практика» относится к дисциплинам блока 2 «Практики» бакалавров направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

Для освоения учебной (технологическая) практики необходимы знания по дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров «Введение в химическую технологию», «Общая и неорганическая химия», «Физико-химические методы анализа».

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

Прохождение учебной (ознакомительной) практики направлено на формирование следующих компетенций: УК-6, ОПК-1, 2, ПК-2.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** при прохождении практики, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Знает как эффективно планировать собственное время	Знать: методы эффективного планирования времени, методы планирования собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка. Уметь: планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации. Владеть: инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.

	<p>ИД-2<sub>УК-6</sub> Умеет планировать траекторию своего профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни и предпринимает шаги по её реализации</p>	<p>Знать: эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности, интерес, к учебе используя представляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.          Уметь: определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долгосредне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов.          Владеть: приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>
	<p>ИД-3<sub>УК-6</sub> Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>	<p>Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегий личностного развития.          Уметь: анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования.          Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности.</p>
<p>ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знает теоретические основы химии как науки о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов</p>	<p>Знать: теоретические основы химии как науки о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов          Уметь: анализировать и использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах          Владеть: знаниями о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов</p>
	<p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Умеет анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических</p>	<p>Знать: механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире          Уметь: анализировать, использовать механизмы химических реакций          Владеть: проведением химического</p>

	<p>процессах и окружающем мире</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Владеет инструментарием для решения химических задач в своей предметной области; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений</p>	<p>эксперимента</p> <p>Знать: назначение и области применения основных химических веществ и их соединений Уметь: проводить химический эксперимент; Владеть: инструментарием для решения химических задач в своей предметной области</p>
<p>ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Знает математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности Уметь: использовать физико-химические, химические методы для решения технологических задач Владеть: методикой проведения химического эксперимента</p>
	<p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением математических, физических, физико-химических, химических методов</p>	<p>Знать: математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением математических, физических, физико-химических, химических методов Владеть: методикой проведения химического эксперимента</p>
	<p>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: способы проведения эксперимента Уметь: проводить обработку экспериментальных данных Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-2. Способен к организации проведения испытания технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub>. Знает стандартные и современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Знать: стандартные и современные методы и оборудование для проведения испытаний Уметь: определять основные эксплуатационные и функциональные свойства полимерных и композиционных материалов Владеть: навыками обработки полученной информации</p>
	<p>ИД-2<sub>ПК-2</sub>. Умеет составлять задание и</p>	<p>Знать: методику проведения испытания композиционных</p>

	контролировать выполнение испытаний полимерных и композиционных материалов	материалов; Уметь: составлять задание и контролировать выполнение испытаний полимерных и композиционных материалов Владеть: навыками обработки полученной информации
	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> . Владеет методами организации и проведения испытаний полимерных и композиционных материалов	Знать: методику проведения испытаний композиционных материалов Уметь: проводить испытания композиционных материалов Владеть: методами организации и проведения испытаний полимерных и композиционных материалов

## 5. Объем, сроки место проведения практики

Учебная (технологическая) практика проходит студентами в 4-ом семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часов.

На практике студенты детально знакомятся с сырьевыми материалами, особенностями технологических схем производства, оборудованием, физико-химическими процессами, протекающими в агрегатах, ассортиментом выпускаемой продукции, контролем производства, правилами охраны труда. Изучение оборудования и процессов производства осуществляется путем непосредственного осмотра оборудования и освоения технических инструкций. Содержащиеся в рабочей программе контрольные вопросы ориентируют на важные пределы технологии, назначение основного оборудования, определяют содержание отчета.

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 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

**Содержание этапа практики (виды выполняемых работ) – в зависимости от выбранного вида деятельности**

Этап практики	Содержание этапа практики (виды выполняемых работ)	Трудоемкость в ак. часах	Формируемые компетенции	Форма текущего контроля
<i>Организационно-подготовительный</i>	Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности.	9	УК-6	<i>Отчет</i>
<i>Основной</i>	Экскурсия на предприятие. Изучение технологического процесса получения изделий на химических	198*	ОПК-1	<i>Отчет</i>

	предприятиях. Ознакомление с контролем производства. Анализ технологического процесса производства.			
<i>Отчётный</i>	Сбор, обработка и анализ полученной информации, в том числе литературы. Подготовка отчета по практике	9	УК-6	<i>Отчет</i>
	<b>Итого</b>	<b>216</b>		
	<i>* Количество часов, отводимое на практическую подготовку</i>	<b>198*</b>		

#### ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Рассматриваются вопросы состояния мировой и отечественной химической промышленности; проблемы, стоящие перед промышленностью, приводится актуальность выбранной темы и формулируется цель практики.
2. Описание технологического процесса, параметры процесса, характеристика исходного сырья и готовой продукции, характеристика основного технологического оборудования.

### 7. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации является собеседование руководителя практики со студентами. Основной формой отчетности по итогам учебной практики является составление и защита отчета и презентации. Отчет должен содержать сведения о конкретной работе выполненной студентом в период практики, в том числе: предмет исследования; методику получения информации; анализ полученных результатов; результаты выполнения индивидуального задания; список использованной литературы.

По итогам практики студент обязан защитить отчет на кафедре и получить дифференцированный зачет.

Отчет об учебной (технологической) практике должен содержать:

- Титульный лист (приложение 1)
  - Задание (приложение 2)
  - Календарный график прохождения практики (приложение 3)
  - Содержание
    1. Общая характеристика производства.
    2. Ассортимент продукции и её назначение.
    3. Характеристика исходного сырья и готовой продукции.
    4. Технологическая схема с описанием технологического процесса.
    5. Параметры процесса.
    6. Характеристика основного технологического оборудования
- Список использованных источников

Все перечисленные части отчета являются одновременно их названиями и должны начинаться с новой страницы. Отчет о практике объемом не менее 25-30 страниц оформляется в компьютерном варианте с распечаткой на белой бумаге формата А4 через 1,5 интервала, поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее - по 20 мм, страницы нумеруются арабскими цифрами, номер проставляется в верхнем правом углу за исключением титульного листа. Для набора текста рукописи отчета используется Word 7.0-2003 или выше, шрифт Times

New Rowan, кегель 14, абзац 1,25. Выравнивание текста по ширине. Выравнивание заголовков разделов по центру листа. Формулы должны быть набраны в редакторе Microsoft Equation (стандартный для Word). Набор графического материала (технологические схемы, эскизы) осуществляется с помощью графического редактора Компас-3D. Список литературы оформляется в порядке упоминания в тексте по ГОСТ 7.1-2003.

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

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенций	Требования к знаниям
86-100	Отлично	Высокий уровень	Представлены все документы по практике, отчет по практике составлен грамотно, материал в отчете изложен в логической последовательности, проанализирована научно-техническая, периодическая литература, сделаны содержательные выводы; демонстрируется систематическое и полное знание технологических процессов, работы оборудования, современных методов исследования, знакомство с приоритетными направлениями исследований, проводимых на предприятии или на кафедре, способность к самостоятельному обучению, к изменению научного и производственного профиля своей профессиональной деятельности.
70-85	Хорошо	Продвинутый уровень	Представлены все документы по практике, отчет по практике составлен грамотно, материал в отчете изложен в логической последовательности, проанализирована научно-техническая, периодическая литература, сделаны обоснованные выводы; демонстрируется в целом успешное, но с отдельными пробелами знание технологических процессов и основных принципов работы оборудования, современных методов исследования, знакомство с приоритетными направлениями исследований, проводимых на предприятии или на кафедре,

			способность к самостоятельному обучению, к изменению научного и производственного профиля своей профессиональной деятельности.
50-69	Удовлетворительно	Пороговый уровень	Представлены все документы по практике, материал недостаточно логически выстроен, план отчета составлен непоследовательно; раскрытие профессиональных понятий недостаточно развернутое; демонстрируется в целом успешное, но не полное знание современных технологий, принципов работы оборудования, методов исследования, основных методик проведения исследований
0-49	Неудовлетворительно	Компетенция не сформирована	Отсутствуют ответы на вопросы. Поставленные задачи не решены.

Оценка уровня сформированности компетенции, необходимых для прохождения учебной (ознакомительной) практики:

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
1	2
Пороговый (удовлетворительный)	знает и понимает теоретический материал с незначительными пробелами
	не достаточно умеет применять практические знания в конкретных ситуациях
	низкое качество выполнения учебных заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения; несформированность некоторых практических навыков при применении знаний в конкретных ситуациях
Продвинутый (хорошо)	знает и понимает теоретический материал достаточно полно, без пробелов
	не достаточно умеет применять практические знания в конкретных ситуациях
	достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения; недостаточная сформированность некоторых практических навыков при применении знаний в конкретных ситуациях
Высокий (отлично)	знает и понимает теоретический материал в полном объеме, без пробелов
	Полностью сформированы необходимые практические умения при применении знаний в конкретных ситуациях



высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к максимальному); высокий уровень мотивации учения; сформированность необходимых практических навыков при применении знаний в конкретных ситуациях
---

## 9. Обеспечение практики

1. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: уч. пособие / под. ред. Берлин А.А. - СПб.: Профессия, 2014.- 592 с.
2. Крыжановский, В.К. Технические свойства полимерных материалов: учеб. - справ. пособие / В.К. Крыжановский, В.В. Бурлов, А.Д. Паниматченко, Ю.В. Крыжановская.- 2-е изд., испр. и доп.- СПб.: Профессия, 2014.- 256 с.
3. Крыжановский В.К. Технические свойства пластмасс / В.К.Крыжановский. – СПб.: Профессия, 2014. – 248 с.
4. Теория и практика электроосаждения металлов [Электронный ресурс] / Ю.Д. Гамбург, Дж. Зангари ; пер. с англ.-Эл. изд.- Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 441с.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - Систем, требования: Adobe Reader XI; экран 10". <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329014.html>.
5. Оборудование электрохимических производств: учеб. пособие: Истомина Н.В., Сосновская Н.Г., Ковалюк Е.Н. - Ангарск: АГТА, 2010.- 100 с.
6. Периодические издания: журналы «Химическая промышленность», «Российский химический журнал», «Пластические массы», «Полимерные материалы», «Перспективные материалы», «Электрохимия», «Гальванотехника и обработка поверхности», «Электрохимическая энергетика».

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

Материально - техническое обеспечение практики осуществляется как промышленным предприятием, так и кафедрой. Во время практики по возможности проводятся производственные экскурсии на близлежащие предприятия, представляющие интерес для данной специальности, а также с целью ознакомления с другими производствами для расширения технического кругозора студентов. Руководители практики проводят со студентами лекции, семинары и беседы с целью усвоения ими технологического процесса производства, а также по вопросам экономики предприятия и организации производства. Для написания отчета используют аудиторию, оборудованные компьютерной техникой и компьютерными программами.

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.

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»

Защищен с оценкой

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

\_\_\_\_\_   
подпись руководителя практики

Допущен к защите

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

\_\_\_\_\_   
подпись руководителя практики

О Т Ч Е Т  
ОБ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКЕ  
на тему: «. . . . .»

Выполнил: студент группы БХМТН-

\_\_\_\_\_   
Ф.И.О.

Руководитель практики от института:

\_\_\_\_\_   
должность, Ф.И.О.

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 \_\_\_\_\_ ПРАКТИКУ

Студенту учебной группы \_\_\_\_\_  
(факультета)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

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

расположенного 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 \_\_\_\_\_

**Календарный график прохождения практики**

№ п/п	Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики	Количество дней/ акад. часов	Отметка руководителя о выполнении

**Студент** \_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы) \_\_\_\_\_ (подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.