

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 (ознакомительная) практика»

18.03.01 «Химическая технология»

профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»

Формы обучения: очная, заочная

Объем практики:

в зачетных единицах: 6 з.е.

в академических часах: 216 ак.ч.

Продолжительность практики: 4 недели

Энгельс 2024

Рабочая программа Учебной (ознакомительной) практики по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 18.03.01 «Химическая технология», утвержденным приказом Минобрнауки России приказ № 922 от 7 августа 2020 года.

Рабочая программа практики:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» от «06» июня 2024 г., протокол № 13.

Заведующий кафедрой ТОХП  /Левкина Н.Л./

одобрена на заседании УМКН от «14» июня 2024 г., протокол №5.

Председатель УМКН  /Левкина Н.Л./

1. Цель и задачи практики

Цель практики – получение студентами общих представлений о работе профильных промышленных предприятий и научно-исследовательской работе выпускающей кафедры.

Основными *задачами практики* являются:

- 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 и тип практики, способ и форма проведения практики

Вид практики – учебная (ознакомительная).

Способ проведения практики - стационарная.

Возможно проведение учебной практики в структурных подразделениях ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

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

Практика реализуется в форме практической подготовки.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная (ознакомительная) практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

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

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-2ук-6 Способен адаптироваться к новым формам и ритму учебного процесса, самостоятельно осваивать знания по химической технологии	знать: базовую терминологию, относящуюся к химической технологии; основные виды продукции, выпускаемой химической промышленностью; уметь: пользоваться учебной и справочной литературой; обобщать и систематизировать литературные данные для подготовки реферата.

		<p>владеть: знаниями основ химической технологии; общими методами учебно-исследовательской 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_{ОПК-1} Способен изучить особенности химико-технологических процессов в базовых секторах химической отрасли</p>	<p>знать: базовые отрасли химической технологии; особенности основных химико-технологических процессов; свойства и области применения отдельных видов продукции, выпускаемой химической промышленностью;</p> <p>уметь: проводить сравнительный анализ свойств основных видов химической продукции и выбор областей её применения;</p> <p>владеть: знаниями основ базовых химико-технологических процессов и навыками их анализа.</p>
	<p>ИД-2_{ОПК-1} Знает теоретические основы общей химии и понимает принципы строения вещества и протекания химических процессов.</p>	<p>знать: содержание основных разделов, составляющих теоретические основы химии как системы знаний о веществах и химических процессах; учение о строении вещества, электронное строение атомов и Периодический закон Д.И.Менделеева, принципы построения периодической системы элементов, основы теории химической связи и строения молекул, строение вещества в конденсированном состоянии; химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; учение о направлении химического процесса (химическая термодинамика); учение о скорости химического процесса (химическая кинетика) и химическом равновесии; классификацию и условия протекания реакций в водных растворах без изменения и с изменением степеней окисления элементов.</p> <p>уметь: использовать знания, накопленные при изучении курса «Общая химия», для понимания свойств веществ и материалов, а также сущности явлений и химических процессов,</p>

		<p>протекающих в окружающем нас мире; записывать стехиометрические, ионные, окислительно-восстановительные, термодинамические и кинетические уравнения реакций; проводить расчеты по уравнениям химических реакций на основе законов стехиометрии с использованием основных понятий и физических величин; определять тип химической реакции по различным признакам классификации, возможность, скорость и глубину ее протекания;</p> <p>- характеризовать влияние различных факторов на скорость реакции и смещение химического равновесия в гомогенных и гетерогенных системах; предсказывать окислительно-восстановительные свойства простых и сложных веществ на основе электронного строения атомов или ионов, входящих в их состав; использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения общей химии для решения профессиональных задач.</p> <p>владеть: обобщенными приемами исследовательской деятельности (постановка задачи в лабораторной работе или отдельном опыте, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения); элементарными приемами работы в химической лаборатории и навыками обращения с веществом; общими правилами техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами; основными методами, способами и средствами получения, накопления и переработки информации; теоретическими методами описания свойств простых и сложных соединений веществ, на основе электронного строения их атомов и</p>
--	--	---

		положения в Периодической системе химических элементов; экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических соединений.
--	--	--

5. Объем, сроки место проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики - 6 зачетных единицы, продолжительность - 216 ак. час. Практика проходит во 2 семестре.

Форма проведения учебной практики: экскурсии - лекции ведущих специалистов предприятий.

Практика может быть организована непосредственно в ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практики.

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

Этап практики	Содержание этапа практики (виды выполняемых работ)	Трудоемкость в ак. часах	Формируемые компетенции	Форма текущего контроля
Организационно-подготовительный	Задачи и краткое содержание учебной практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Подготовка и выдача студентам индивидуальных заданий на практику.	9	УК-6 ОПК-1	Утверждение индивидуально го задания по практике
Основной	Посещение профильных организаций в режиме экскурсий. Сбор фактического и литературного материала. Консультации с руководителями практик.	198	УК-6 ОПК-1	Проверка части выполненного индивидуально го задания
Отчётный	Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями.	9	УК-6 ОПК-1	Отчет по практике.

	Сдача и защита отчета.			
	Итого	216		
* Количество часов, отводимое на практическую подготовку		198		

7. Формы отчетности по практике

По результатам прохождения учебной практики студент должен составить письменный отчет, цель которого показать степень полноты выполнения студентом программы учебной практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы. Примерный объем – 10-15 страниц.

Структурные элементы отчета по практике:

- титульный лист (приложение 1);
- индивидуальное задание на практику (приложение 2);
- план-график проведения практики (приложение 3);
- содержание;
- введение;
- основная часть:
 - краткая историческая справка рассматриваемого производства
 - литературный обзор по методу производства продукта на химическом производстве
 - описание технологии конкретного процесса
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет по практике выполняется в печатном виде (лист формата А4, шрифт Times New Roman; размер 14 pt; интервал 1,0; 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, например.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация по учебной практике предусмотрена учебным планом и проводится в виде зачета с оценкой (дифференцированного зачета) во 2 семестре.

Документом, подтверждающим прохождение практики обучающимся, является оформленный отчет по практике, с отзывом руководителя практики.

Отчет по практике содержит: отметки о проведении инструктажа; рабочий график (план) проведения практики; индивидуальное задание; рабочие записи во время практики; отзыв руководителя (приложение 4).

По окончании учебной 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 учебной практики осуществляется руководителем практики от кафедры по результатам защиты отчета.

В приложение к диплому выносятся оценка за 2 семестр.

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 СГТУ имени Гагарина Ю.А.

8. Оценочные средства

В процессе освоения программы практики формируются отдельные элементы следующих компетенций: УК-6, ОПК-1. Содержание практики формирует на рассматриваемом этапе элементы каждой из компетенций в части, касающейся практических навыков.

Положительным итогом практики является сформированность компетенций, которая оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения практики;

- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении проведения практики;

- высокий уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков руководитель практики оценивает освоение данной компетенции в рамках практики на высоком уровне, при освоении 60-80% приведенных знаний, умений и навыков - на продвинутом, при освоении 40-60% приведенных знаний, умений и навыков - на пороговом уровне. В противном случае компетенции в рамках практики считается неосвоенной.

Показателем 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.

Фонд оценочных средств текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам практики представляет собой комплект контролирующих материалов следующих видов:

- письменный отчет по итогам практики;
- устный отчет руководителю практики.

Критерии оценки для зачета:

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой практик; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученного во время прохождения практики объекта, безупречно ответившему на все вопросы руководителя практики.

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученного во время прохождения практики объекта, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой практик; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы руководителя практики, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание изученного во время прохождения практики объекта в объеме, необходимом для написания отчета по практике, справляющийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой практик; допустившим погрешность в ответе на вопросы, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученного во время прохождения практики объекта, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на вопросы руководителя практики, не представившему письменный отчет по практике.

Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Виды оценочных средств		
		Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 _{УК-6} Способен адаптироваться к новым формам и ритму учебного процесса, самостоятельно осваивать знания по химической технологии	+	+	+
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	ИД-1 _{ОПК-1} Способен изучить особенности химико-технологических процессов в базовых секторах химической отрасли	+	+	+
	ИД-2 _{ОПК-1} Знает теоретические основы общей химии и понимает принципы строения вещества и протекания химических процессов.	+	+	+

Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

9. Обеспечение практики

9.1. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике*

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике включают в себя:

- самостоятельная работа обучающихся, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- сбор научной литературы по тематике индивидуального задания по практике;
- сбор, обработка и систематизация практического материала;
- обсуждение подготовленных обучающимися этапов работ по практике;
- изучение основных нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия;
- анализ информации и интерпретация результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников (лекции, учебники, статьи в периодической печати, сайты в сети Интернет);
- консультации руководителя практики от кафедры и/или руководителя практики от профильной организации по актуальным вопросам, возникающим у обучающихся в ходе ее выполнения;
- выполнение заданий, подготовка отчета по практике;
- обсуждение подготовленных обучающимися этапов работ по практике;

- электронно-библиотечные системы для проведения исследований и аналитических разработок на основе изучения научной и учебно-методической литературы;
- защита отчета по практике с использованием презентаций.

9.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Смит В.А. Основы современного органического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смит В.А., Дильман А.Д.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 752 с.
2. Илалдинов И.З. Теория химико-технологических процессов органического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Илалдинов И.З., Гаврилов В.И.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62305.html>.
3. Бухаров С.В. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бухаров С.В., Нугуманова Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 267 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63548.html>.
4. Субочева М.Ю. Теория химико-технологических процессов органического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Субочева М.Ю., Брянкин К.В., Дегтярев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 161 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63928.html>.
5. Москвичев Ю.А. Продукты органического синтеза и их применение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Москвичев Ю.А., Фельдблюм В.Ш.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 376 с.
6. Красных Е.Л. Технология органического синтеза. Сырьевые процессы отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Красных Е.Л., Карасева С.Я., Леванова С.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.— 275 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92227.html>.

Дополнительная литература

7. Технология основного органического и нефтехимического синтеза. Часть 3 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.Б. Султанова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80251.html>.
8. Дерюгина О.П. Теория химических процессов органического и нефтехимического синтеза [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дерюгина О.П.— Электрон. текстовые данные.— Тюмень: Тюменский

индустриальный университет, 2016.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83734.html>.

9. Ахмедьянова Р.А. Химическая технология переработки газового сырья [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Ахмедьянова Р.А., Рахматуллина А.П., Юнусова Л.М.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63543.html>.

Нормативно-правовые акты и иные правовые документы

Не используются

Перечень электронно-образовательных ресурсов

1. Учебно-методические материалы по Учебной (ознакомительной) практике (электронный образовательный ресурс размещен в ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/SpisokPredPoSpez.aspx?spez=240100&prof=169/>)

2. Сайт ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. <http://techn.sstu.ru/>

Электронно-библиотечные системы

1. «ЭБС IPRbooks»,
2. «ЭБС elibrary»
3. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)

1. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9.3. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Перечень информационно-справочных систем

Не используются

Перечень профессиональных баз данных

Не используются

Программное обеспечение

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

- 1) Лицензионное программное обеспечение
- 2) Свободно распространяемое программное обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

10. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций

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

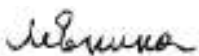
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с комплектом лицензионного программного обеспечения, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационнообразовательной среде Университета.

Библиотечный фонд ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.».

Материально-техническая база организации, обеспечивающая проведение практики (практической подготовки), предусмотренной учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Рабочую программу

практики составила



Н.Л.Левкина

11. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена

на заседании кафедры

« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены

на заседании УМКН

« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Председатель 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 учебной (ознакомительной) практике

Выполнил: студент группы _____
направление,
курс

Ф.И.О. студента

Руководитель практики от института:

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 УЧЕБНУЮ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНУЮ) 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.)

