

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель ректора по развитию УП

Заведующий кафедрой «Химия,
химические процессы и технологии»

(подпись) А.Н. Ярыгин
(И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись) Г.И. Остапенко
(И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) Учебная практика

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

18.03.01 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Химическая технология органических и неорганических веществ

(направленность (профиль))

Форма обучения заочная

Распределение часов по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	3					
Недель по РУП	2					
Виды контроля по курсам	Зачеты					
	№№ курсов					
	1	2	3	4	5	Итого
ЗЕТ по семестрам		3				3
Часы		108				108
Недели		2				2

Тольятти, 2016

Программа практики составлена на основании ФГОС ВПО/ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология»
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

Рецензирование программы практики:

☒

Отсутствует

☒

Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Химия, химические процессы и технологии» (протокол заседания № ____ от «__» _____ 20__ г.).

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия программы практики до «__» _____ 20__ г.

Информация об актуализации программы практики:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

«__» _____ 20__ г. _____
(подпись)

Л.Р. Хамидуллова
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Б2.В.01(У) Учебная практика

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

1. Цель и задачи практики

Цель – ознакомление с производством конкретного химического продукта и его особенностями.

Задачи:

1. Ознакомить студента с организацией работы на предприятиях химической промышленности или в научно-исследовательских учреждениях.
2. Сформировать у студента представления о комплексном использовании сырья, энергии и переработке отходов.
3. Ознакомить студента с требованиями охраны труда на химическом предприятии или в лаборатории.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Введение в профессию», «Общая и неорганическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Химия и технология органических веществ», «Технология производства синтетического каучука», «Процессы и аппараты в химической технологии и биотехнологии», «Химия и технология неорганических веществ».

3. Способ проведения практики

Стационарная, выездная

4. Форма (формы) проведения практики

Непрерывно

5. Место проведения практики

Предприятия химического направления, оснащенные современным технологическим оборудованием и испытательными приборами, соответствующие

направлению подготовки студентов, в основном: ООО «СИБУР Тольятти» («Тольяттикаучук»), ОАО «Тольяттиазот», ПАО «Куйбышевазот», АО «Сызранский нефтеперерабатывающий завод».

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3)	Знать: – принципы и правила ведения лабораторного журнала на производстве и в научно-исследовательской, аналитической (испытательной) лаборатории
	Уметь: – ориентироваться в производственно-технической документации (технологические регламенты, ГОС-Ты, рабочие журналы и т.д.)
	Владеть: – методиками расчета экономических показателей
способность 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)	Знать: – правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
	Уметь: – оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности
	Владеть: – правилами поведения при нарушениях технологического процесса
способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-9)	Знать: – перечень необходимой документации для осуществления технологического процесса; основное химическое оборудование
	Уметь: – анализировать техническую документацию
	Владеть: – возможностями приобретения химического оборудования
способность проводить	Знать:

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа (ПК-10)	– методики анализа сырья, материалов и готовой продукции
	Уметь: – выбрать наиболее эффективный метод анализа сырья, материалов и готовой продукции
	Владеть: – способами оценки результатов анализа сырья, материалов и готовой продукции

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Подготовительный этап, включающий: - организационное собрание студентов, знакомство с целью и содержанием практики, графиком проведения консультаций, приказами по распределению студентов по предприятиям, требованиями к оформлению отчетов по практике; - инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности на предприятии.
2	Учебный этап, включающий: - знакомство с предприятием, видами выпускаемой продукцией, сырьевой базой; - знакомство с конкретным технологическим процессом; - знакомство с основным технологическим оборудованием или методиками аналитического контроля процесса и качества готовой продукции.
3	Заключительный этап, включающий: - изучение технической и технологической литературы по ведению процессов; - подготовку отчета по практике; - защиту отчета по практике на кафедре

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

Разработчик программы:

доцент, с.н.с. , к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)

О.С.Авдякова
(И.О.Фамилия)

)

7. Структура и содержание практики

Курс прохождения практики - 2

Разделы (этапы) практики	Виды учебной/производственной работы на практике				Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часах	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Подготовительный этап							
1.1. Организационное собрание студентов, знакомство с целью и содержанием практики, графиком проведения консультаций, приказами по распределению студентов по предприятиям, требованиями к оформлению отчетов по практике.		Ознакомительные лекции	2/4	Изучение требований к оформлению отчетов по практике, цели и задачи практики.		Контроль за посещением	
1.2. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности на предприятии.	2/2	Ознакомительные лекции.	2/4	Усваивание материалов по технике безопасности и пожарной безопасности	Наглядные пособия	Опрос	
2. Учебный этап							
2.1. Знакомство с предприятием, видами выпускаемой продукцией, сырьевой базой	8/6	Обзорная экскурсия, наблюдения	4/6	Обработка и анализ полученной информации	Производственная база	Контроль за посещением	1-4
2.2. Знакомство с конкретным технологическим процессом.	26/16	Наблюдения, сбор фактического материала	6/14	Сбор литературного материала	Производственная база	Контроль за посещением	1-4

1	2	3	4	5	6	7	8
2.3. Знакомство с основным технологическим оборудованием или методиками аналитического контроля процесса и качества готовой продукции	28/18	Наблюдения, сбор фактического материала	6/10	Сбор литературного материала	Производственная база	Контроль за посещением	1-4
3. Заключительный этап							
3.1. Изучение технической и технологической литературы по ведению процессов	10/6	Систематизации материала	4/6	Обработка материала	Научно-техническая библиотека	Контроль за посещением	1-4
3.2. Подготовка отчета по практике	6/6		4/10	Обобщение полученной информации		Отчет по практике	1-4
3.3. Защита отчета по практике на кафедре		Устный доклад				Отчет по практике	
Итого:	80/54		28/54				

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Отчет по практике	Наличие отчета практики	«–» отчет не оформлен и не подписан со стороны предприятия
		«+» отчет оформлен и подписан со стороны предприятия

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Дифференцированный зачет	Две недели учебной практики на территории производственной базы Оформленный отчет по практике Устный доклад по материалам практики	«отлично»	Грамотное оформление отчета, наличие технологических схем и рисунков оборудования, свободное владение излагаемым материалом.
		«хорошо»	Наличие недочетов, неточностей при оформлении отчета. Не может ответить на 2 вопроса преподавателя.
		«удовлетворительно»	Небрежное оформление отчета, недопонимание сути изложенного материала. Не может ответить на 3 вопроса преподавателя.
		«неудовлетворительно»	Отсутствие отчета.

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Правила поведения на территории предприятия-базы практики
2	Виды спецодежды, необходимые для безопасной работы в химической лаборатории
3	Направление деятельности предприятия-базы практики
4.	Применяемое на предприятии – базе практики сырье
5.	Продукция предприятия и ее применение
6.	Назначение и принцип работы оборудования, приборов или установок
7.	Опасности при работе с химическими веществами
8.	Мероприятия по безопасному ведению технологического процесса
9.	Химические реакции, лежащие в основе технологических процессов, химических анализов или экспериментов
10.	Виды технологической информации
11.	Виды научно-технической информации

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ПК-5	Пропуск на предприятие
	Учебный этап	ПК-3, ПК-10	Отчет по практике
	Заключительный этап	ПК-3, ПК-9	Отчет по практике. Отзыв руководителя практики от предприятия. Доклад по результатам практики.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

10.2.1. Задания на практику

Задание №1 (подготовительный этап):

- 1а - получить направление на практику;
- 1б – изучить цели и задачи практики;
- 1в - пройти инструктаж по технике безопасности на предприятии;
- 1г - получить пропуск на предприятие или допуск к работе;

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены задания 1а, 1б, 1в, 1г в течение 3-х дней;
- оценка «хорошо», если задания 1а, 1б, 1в, 1г выполнены в течение недели;
- оценка «удовлетворительно», если задания 1а, 1б, 1в, 1г выполнены с опозданием на неделю;
- оценка «неудовлетворительно», если задания 1а, 1б, 1в, 1г не выполнены.

Задание № 2 (основной этап):

- 2а - изучить специфику и структуру предприятия-базы практики;
- 2б - изучить работу конкретной установки, прибора или оборудования;
- 2в – изучить какой-то конкретный технологический процесс или метод анализа, исследования;
- 2г – вести предварительные записи или лабораторный журнал.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены все задания 2а, 2б, 2в, 2г, что грамотно и полно отражено в отчете;
- оценка «хорошо», если задания 2а, 2б, 2в, 2г выполнены частично, а в отчете имеются неточности и недочеты;
- оценка «удовлетворительно», если задания 2а, 2б, 2в, 2г выполнены не полностью и имеются грубые ошибки в отчете;
- оценка «неудовлетворительно», если задания 2а, 2б, 2в, 2г не выполнены.

Задание № 3 (заключительный этап):

- 3а - оформить отчет о практике;
- 3б – подписать отчет по практике руководителем практики от предприятия;
- 3в - поставить печати на отчете (для стороннего предприятия);
- 3г - сдать пропуск на предприятие или рабочее место в лаборатории в порядке;

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены задания 3а, 3б, 3в, 3г и оценка от руководителя практики «отлично»;
- оценка «хорошо», если выполнены задания 3а, 3б, 3в, 3г и оценка от руководителя практики «хорошо»;
- оценка «удовлетворительно», если выполнены задания 3а, 3б, 3в, 3г и оценка от руководителя практики «удовлетворительно»;
- оценка «неудовлетворительно», если задания 3а, 3б, 3в, 3г не выполнены.

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

Учебная практика проводится с использованием традиционной и информационной образовательных технологий, применяются также технологии развития критического мышления и проектного обучения.

Учебная практика проводится в форме экскурсий по территории химического предприятия, где в виде ознакомительных лекций дается характеристика выпускаемой продукции, рассматривается сырьевая база предприятия.

Экскурсии по цеху сопровождаются лекциями по конкретным технологическим процессам и наглядной демонстрацией установленного химического оборудования.

После экскурсий по производственным помещениям студент знакомится с технологическими регламентами и другой технической документацией по конкретному типовому процессу и аппаратам, которые используются для него.

При прохождении учебной практики в научно-исследовательской организации или лаборатории во время экскурсии в виде ознакомительных лекций рассказывается тематика проводимых исследований, опыт внедрения исследований в производство.

Знакомство с лабораториями сопровождается рассказом о возможностях и наглядной демонстрацией оборудования и приборов, о научно-исследовательских технологиях.

Студент получает информацию по поиску научной и другой технической информации по научным журналам, базам данных и другим источникам.

Работа над отчетом по практике учит работать с литературой, закладывает основы навыков и умений по работе над курсовыми и выпускными работами.

При наличии согласия ответственного лица от предприятия (руководителя лаборатории) студент может быть допущен к работе на конкретном рабочем месте под контролем.

Отчет по производственной практике должен быть написан от руки темными чернилами или напечатан. На титульном листе отчета указывается фамилия, имя, отчество студента, номер группы, место и год прохождения практики. Отчет должен включать введение, основную часть, раздел по технике безопасности, список литературы, содержание.

Основная часть может включать:

1. Описание общей характеристики изучаемого производства (лаборатории) – основные подразделения;
2. Характеристику готовой продукции, направление ее применения или переработки;

3. Описание необходимого сырья для изучаемого производства, вспомогательных материалов и энергоресурсов;
4. Принципиальную технологическую схему и ее описание;
5. Описание принципа работы основного контактного аппарата, реактора и т.п.
6. Описание методов контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции для изучаемого производства.
7. Описание методов исследования свойств химических веществ или их синтеза.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Голубчиков О. А. Органический практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. А. Голубчиков ; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново : [ИГХТУ], 2014. - 139 с. : ил. - ISBN 978-5-9616-0486-3.	практикум	ЭБС «Лань»
2	Химическая технология неорганических веществ [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Кн. 1 / Т. Г. Ахметов [и др.] ; под ред. Т. Г. Ахметова. - Изд. 3-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 688 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-2332-3.	учебное пособие	ЭБС «Лань»
3	Химическая технология неорганических веществ [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Кн. 2 / Т. Г. Ахметов [и др.] ; под ред. Т. Г. Ахметова. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 536 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-2333-0.	учебное пособие	ЭБС «Лань»
4	Потехин В. М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки [Электронный ресурс] : учебник для студентов химико-технолог. специальностей вузов / В. М. Потехин, В. В. Потехин. - 4-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2017. - 943 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-93808-287-8.	учебник	ЭБС "IPRbooks"
5	Егоров В. В. Неорганическая и аналитическая химия [Электронный ресурс] : Аналитическая химия : учебник / В. В. Егоров, Н. И. Воробьева, И. Г. Сильвестрова. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 142 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1602-8	учебник	ЭБС «Лань»
6	Левенец Т. В. Основы химических производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие /	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"

	Т. В. Левенец, А. В. Горбунова, Т. А. Ткачева. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 122 с. : ил. - ISBN 978-5-7410-1292-5.		
--	---	--	--

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М.Асаева

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

МП

12.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Химическая технология органических веществ [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Часть 1 / М. Ю. Субочева [и др.]. - Тамбов : ТГТУ, 2012. - 172 с.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
2	Шабаров Ю. С. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник / Ю. С. Шабаров. - Изд. 5-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 847 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1069-9.	учебник	ЭБС «Лань»
3	Техника лабораторных работ : учеб. пособие для студ. спец. 020101.65 "Химия" и напр. подготовки 240100.62 "Хим. технология и биотехнология" / ТГУ ; Ин-т химии и инж. экологии ; каф. "Химия" ; [сост. О. С. Авдякова]. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2010. - 83 с. : ил. - Библиогр.: с. 81. - 35-95.	учебное пособие	48
4	Техника лабораторных работ : практикум для студ. спец. 020101.65 "Химия" и напр. подготовки 240100.62 "Химическая технология и биотехнология" / ТГУ ; Ин-т химии и инж. экологии ; каф. "Химия" ; [сост. О. С. Авдякова]. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2010. - 36 с. : ил. - Библиогр.: с. 35. - 13-41.	практикум	48

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Теоретические основы химической технологии

Журнал публикует сообщения о новых технологических процессах в обрабатывающей промышленности с точки зрения фундаментальной науки. Статьи в журнале посвящены основам тепломассообмена, процессам разделения, межфазным явлениям, течению сыпучих материалов, биотехнологии, оптимизации, автоматизации и управлению, экономии энергии, металлов и сырья, защите окружающей среды и смежным темам. Журнал входит в Перечень ВАК и систему РИНЦ. Для зарегистрированных пользователей Научной элек-

тронной библиотеки (eLibrary) доступен полнотекстовый архив с 2011 года:
<http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8244>

2. Chemical and Process Engineering Research

Журнал на английском языке Международного института по науке, технологиям и образованию (International Institute for Science, Technology and Education) (США, Великобритания, Гонконг). Публикует оригинальные статьи, касающиеся различных аспектов химического машиностроения, в том числе, управление процессами и контрольно-измерительными приборами данного производства. Доступен полнотекстовый архив с 2011 года: <http://www.iiste.org/Journals/index.php/CPER/issue/archive>

3. Journal of Advanced Chemical Engineering

Научный рецензируемый и реферируемый журнал открытого доступа. Страна: Египет
 Язык: английский. Публикует оригинальные исследования, обзорные статьи, короткие сообщения в области химического машиностроения, современных материалов, биохимии. Доступен полнотекстовый архив с 2011 года:
<http://www.ashdin.com/journals/published.aspx?jid=jace>

12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Office Standart	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1	ЗАО «Корпорация Тольяттиазот»	Договор №. 649 от 25.06.2012 г. Срок действия до 2020 г.	445653 Самарская обл., г. Тольятти, Поволжское шоссе, 32		
2	АО "КуйбышевАзот"	Договор №1143 от 31.05.2017 г. Срок действия: до 31.09.2017 г.	445007, Россия, Самарская область, г. Тольятти, ул. Новозаводская, 6		
3	ООО "СИБУР Тольятти" (ООО "Тольяттикаучук")	Договор о сотрудничестве №61/13 от 08.02.2013, Срок действия до 28.02.2018 г.	445007, Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, ул. Новозаводская, 8,а/я 325		

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м²	Количество посадочных мест
4	Акционерное общество «Сызранский нефтеперерабатывающий завод»	Договор № 1085 от 24.05.17 до завершения срока практики	446029, РФ, Самарская область, г. Сызрань, ул. Астраханская, 1.		
5	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул. Белорусская, 14, позиция по ТП № 48, 4 этаж, (Г-401)	84,8	16