

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.06(П) Производственная практика
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности, в том числе технологическая практика)

(наименование практики)

по направлению подготовки (специальности)

18.04.01 Химическая технология

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

Химия и технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: очная

Год набора: 2019

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

Количество ЗЕТ	3											
Недель по РУП	2											
Виды кон- троля в се- местрах:	Зачеты											
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам			3									3
Часы			108									108
Недели			2									2

Тольятти, 2019

Программа практики составлена на основании ФГОС ВПО/ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности 18.04.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

Рецензирование программы практики:

- ☒ Отсутствует
- ☒ Программа практики одобрена на заседании кафедры «Химия, химические процессы и технологии» (протокол заседания № 1 от 06 сентября 2018 г.).
- ☐ Рецензент

(должность, ученое звание, степень)
«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия программы практики до 06 сентября 2021 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.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Химия, химические процессы и технологии»
(разработавшей программу)

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

АННОТАЦИЯ

Б2.В.06(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика)

(наименование практики)

1. Цель и задачи практики

Цель – знакомство студентов с современной химической технологией и оборудованием. Получение навыков оценки технического уровня действующего производства, совершенствования химико-технологических процессов, внедрения новых современных технологий, оценки их экономической эффективности и инновационно - технологических рисков.

Задачи:

1. Познакомить с прогрессивными формами организации и управления производством.

2. Приобрести навыки разработки бизнес-планов и проведения предварительных маркетинговых исследований для коммерциализации продуктов деятельности в области химической технологии, научиться обосновывать и отстаивать принятые решения.

3. Приобрести навыки проведения научных исследований, экспертного исследования свойств и реальной структуры материалов химической технологии, в том числе навыки самостоятельной высококвалифицированной эксплуатации современного оборудования и приборов по избранному направлению исследований.

4. Получить навыки работы с нормативно-технической документацией; разработки проектно-конструкторской документации, создания и реализации технических проектов по производству конкурентно способных видов химической продукции с учетом особенностей сырья и достижения максимальной эффективности производства для соответствующего профиля подготовки.

5. Адаптировать в профессиональной среде, научиться самостоятельно принимать решения при проведении экспериментов и реализации научных проектов различного уровня.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», вариативная часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Современные технологии получения мономеров»; «Основы

технологий получения азотсодержащих органических соединений»; «Дополнительные главы процессов и аппаратов химической технологии».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

3. Способ проведения практики

Стационарная, выездная

4. Тип и форма (формы) проведения практики

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);

Форма проведения практики: дискретно.

5. Место проведения практики

Предприятия химического направления, оснащенные современным технологическим оборудованием и испытательными приборами, научно-производственные объединения, соответствующие направлению подготовки студентов, в основном: ООО «СИБУР Тольятти», ЗАО корпорация «Тольяттиазот» (ОАО «Тольяттиазот»), ПАО «Куйбышевазот», ООО «Озон».

Производственная практика также может проводиться в научно-исследовательских организациях и лабораториях, а также в ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» на кафедре «Химия, химические процессы и технологии» в лабораториях: «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Физико-химические методы анализа», «Технология органических соединений», в исследовательской лаборатории «Функциональные гетероциклические соединения» и в научно-исследовательской лаборатории НИЛ-13 имени С.П.Коршунова «Органический синтез и анализ».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-	Знать: – конкретную химическую технологию, физико-химические закономерности протекающих процессов на различных стадиях технологического процесса

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5)	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать связь между знаниями основ химической технологии и областями применения химических знаний
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами
готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ГОСТ Р15.011-96 «Патентные исследования»
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить патентный поиск по выбранному направлению исследований
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками оформления заявок на патенты
способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы проектирования современных высокоэффективных производств с соблюдением правил охраны здоровья и безопасности труда и требований по защите окружающей среды
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы и алгоритмы оптимизации, а также соответствующие пакеты прикладных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления химическими производствами
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы
готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – глубокие естественно-научные, математические и инженерные подходы и методы для создания новых материалов
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать техническую документацию и отбирать необходимые и достаточные исходные данные для последующего выполнения технологических проектов,

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)	магистерской диссертации.
	Владеть: – методами расчета материальных и тепловых балансов химико-технологических систем; проектирования основной аппаратуры данного производства с использованием современных технологий: прикладных компьютерных программ и т.п.
	Знать: – методы проведения научных экспериментов Уметь: – планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, оценивать погрешности, математически моделировать процессы и явления, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования Владеть: – навыками оформления научно-технической документации, опытом использования нормативных документов по качеству, элементами экономического анализа в практической деятельности, способностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, навыками историко-методологического анализа научного исследования и его результатов

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Подготовительный этап, включающий: - общий инструктаж, - инструктаж по технике безопасности, - знакомство с предприятием
2	Основной этап, включающий: - изучение специфики соответствующего промышленного производства: насколько оно отвечает требованиям времени; - особенности и характеристика исходного сырья, его удаленность от данного предприятия (экономический аспект); - выявление используемых инновационных технологий и оборудования; - изучение соответствующих профилю технологических процессов, аппаратов и оборудования: - составление материальных, тепловых балансов, освоение принципов расчетов; - поиск оптимизации, определение уровня технического решения (патенты); экономики; Научно-исследовательская работа (если практика выполняется в научном учреждении): - исследования на современном физико-химическом оборудовании,

	<p>-выявление степени новизны научных разработок и уровня технического решения.</p> <p>Проектная деятельность (если практика проходит в проектной организации):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявление чистоты новых проектных решений, оценка возможности их использования, - освоение навыков использования пакетов прикладных программ для выполнения конкретных проектов
3	<p>Заключительный этап, включающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обработку и анализ полученной информации, -подготовку отчета по практике, - защиту отчета на кафедре.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

7. Структура и содержание практики Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика)

Семестр прохождения практики 3

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. Подготовительный этап, включающий: - общий инструктаж, - инструктаж по технике безопасности, - знакомство с предприятием.	11/4	Общий инструктаж на кафедре. Инструктаж по ТБ на предприятии. Ознакомительные лекции.	4/11	Проработка программы практики. Изучение требований к оформлению отчетов по практике.	Инструкции по ТБ	Контроль за посещением, устное собеседование	Инструкции по ТБ
2. Основной этап, включающий: - изучение специфики соответствующего промышленного производства: насколько оно отвечает требованиям времени; - особенности и характеристика исходного сырья, его удаленность от данного предприятия (экономический аспект); - выявление используемых инновационных технологий и оборудования; - изучение соответствующих профилю технологических процессов, аппаратов и оборудования; - составление материальных, тепловых балансов, освоение принципов расче-	45/16	Сбор фактического материала для диссертационной работы по технологической части	16/45	Изучение материала по изучаемому химико-технологическому процессу до начала практики: анализ патентных и периодических литературных данных с целью использования новых технических решений соответствующих профилю.	Научно-техническая библиотека. Доступ к интернет-ресурсам. Производственная , научно-исследовательская или проектная база	Раздел отчета, чертежи, технологические схемы, диаграммы.	1-6

<p>тов</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск оптимизации, определение уровня технического решения (патенты); экономики; <p>Научно-исследовательская работа (если практика выполняется в научном учреждении):</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследования на современном физико-химическом оборудовании, - выявление степени новизны научных разработок и уровня технического решения. <p>Проектная деятельность (если практика проходит в проектной организации):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявление чистоты новых проектных решений, оценка возможности их использования, - освоение навыков использования пакетов прикладных программ для выполнения конкретных проектов 		<p>Работа в цехе (лаборатории и т. п.) в должности стажера, дублера, оператора по профилю;</p> <p>лаборанта (по согласованию с предприятием).</p>					
<p>3. Заключительный этап, включающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработку и анализ полученной информации, - подготовку отчета по практике, - защиту отчета на кафедре. 	24/8	<p>Обработка и систематизация фактического, экспериментального и литературного материала</p> <p>Защита отчета.</p>	8/24	Оформление отчета по практике.	<p>Научно-техническая библиотека.</p> <p>Доступ к интернет-ресурсам.</p>	<p>Консультации с руководителем практики.</p> <p>Отчет по практике.</p>	1-6
Итого для работающих по специальности:	80		28				
Итого для работающих не по специальности:	28		80				

* - в числителе для студентов, работающих по специальности, в знаменателе для студентов, работающих не по специальности.

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Отчет по практике	Две недели производственной практики на территории производственной базы	«–» 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 (устно)	Проверка уровня оригинальности отчета в электронном виде (процент оригинальности более 70%). Бумажный вариант отчета, подписанный руководителем практики от предприятия 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, непонимание сути изложенного материала. Не может ответить на 3 вопроса преподавателя.
		«неудовлетворительно»	Отсутствие отчета.

Время проведения промежуточной аттестации: последний рабочий день практики по графику учебного процесса в рамках итоговой конференции.

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Правила поведения на территории предприятия-базы практики
2	Виды спецодежды, необходимые для безопасной работы на изучаемом объекте
3	Направление деятельности предприятия-базы практики
4.	Результаты поиска и анализа патентных и периодических литературных данных по технологиям, проектированию и научным исследованиям (разработкам) соответствующего профиля магистров
5.	Мероприятия по БЖД (электро-, пожарной безопасности, системам охраны окружающей среды), используемым в химико-технологическом процессе (ХТП)
6.	Характеристика и методы контроля качества используемого сырья и готовой продукции химико-технологического процесса;
7.	Кинетика и механизм ХТП
8.	Принципиальная технологическая схема ХТТ
9.	Влияние технологических параметров на ход технологического процесса
10.	Средства автоматизации технологического процесса
11.	Используемое в ХТП технологическое оборудование и соответствие его современным требованиям
12.	Принципы маркетинговых исследований и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции
13.	Адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, по организационной структуре управления производством

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	ОК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Пропуск на предприятие
2	Основной этап	ОК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отчет по практике.

3	Заключительный этап	ОК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отчет по практике с процентом оригинальности выше 70%, подписанный руководителем 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 - взять образцы оформления отчета;
- 1в - пройти инструктаж по технике безопасности на предприятии;
- 1г - получить пропуск на предприятие;

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) для практики на химическом предприятии:

- 2а - изучить специфику и структуру предприятия-базы практики;
- 2б - изучить материальные и тепловые потоки технологического процесса;
- 2в – изучить технологическую схему, аппараты и оборудование;
- 2г – выявить возможности оптимизации технологического процесса.

Задание № 2 (основной этап) для практики в научном учреждении или в химической лаборатории:

- 2а - изучить специфику и направление деятельности;
- 2б - изучить современное физико-химическое оборудование;
- 2в – освоить методы анализа, контроля или исследования химического процесса;
- 2г – выявить степень новизны проводимых исследований.

Задание № 2 (основной этап) для практики в проектной организации:

- 2а - изучить специфику и направление деятельности;
- 2б - изучить современный подход к проектированию химических производств;

- 2в – освоить прикладные программы для компьютерного расчета и проектирования химических производств;
- 2г – выявить чистоту нового проектного решения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если грамотно и полно составлен отчет в соответствии с заданиями 2а, 2б, 2в, 2г;
- оценка «хорошо», если отчет в соответствии с заданиями 2а, 2б, 2в, 2г составлен с неточностями и недочетами;
- оценка «удовлетворительно», если отчет не в полной мере соответствует заданиям 2а, 2б, 2в, 2г и имеются грубые ошибки;
- оценка «неудовлетворительно», если в отчет в соответствии с заданиями 2а, 2б, 2в, 2г не представлен.

Задание № 3 (заключительный этап):

- 3а - оформить отчет о практике;
- 3б - получить характеристику с оценкой по практике от руководителя практики;
- 3в - сдать пропуск на предприятие;

Критерии оценки:

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

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

Для формирования профессиональных и общекультурных компетенций студентов программы «Химическая технология» могут быть использованы развивающие проблемно-ориентированные технологии с приоритетом самостоятельной работы студентов при выполнении различных видов работ на практике.

Развивающие проблемно-ориентированные технологии направлены на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения при возникновении в химико-технологическом процессе (ХТП) во время эксплуатации отклонений от регламентированных условий и состояний.

Для целенаправленного и эффективного формирования запланированных компетенций у обучающихся выбраны следующие методы активизации видов работ в период практики:

1. Методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Internet-ресурсам с целью расширения информационного поля по изучаемому химико-технологическому процессу, повышения скорости обработки и передачи информации, удобства ее преобразования и структурирования.

2. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера (руководителя с предприятия, наставника и т.д.), направленная на решение общей химико-технологической задачи синергетическим сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

3. Case-study – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место на практике в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших технологических решений.

Опережающая самостоятельная работа – самостоятельное изучение студентами материала по изучаемому химико-технологическому процессу до начала практики.

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	Общая химическая технология [Электронный ресурс] : основные концепции проектирования химико-технологических систем : учебник / И. М. Кузнецова [и др.] ; под ред. Х. Э. Харлампиди. - Изд. 2-е, перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 380 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1479-6.	учебник	ЭБС «Лань»
2	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»
3	Рябов В. Д. Химия нефти и газа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Д. Рябов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2017. - 336 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0567-8.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
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	Левенец Т. В. Основы химических производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Левенец, А. В. Горбунова, Т. А. Ткачева. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 122 с. : ил. - ISBN 978-5-7410-1292-5.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
6	Сутягин В. М. Общая химическая технология полимеров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков. -	учебное пособие	ЭБС «Лань»

	Изд. 3-е, испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2713-0.		
--	--	--	--

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
7	Химическая технология органических веществ [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Часть 1 / М. Ю. Субочева [и др.]. - Тамбов : ТГТУ, 2012. – 172 с.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
8	Основы нефтегазовой геоэкологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. И. Пиковский, Н. М. Исмаилов, М. Ф. Дорохова ; под ред. А. Н. Геннадиева. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 400 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010112-5.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

«__» _____ 20__ г.

МП

(подпись)

А.М.Асаева

(И.О. Фамилия)

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 электронной 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>

4. Бутлеровские сообщения

Научный англо-русскоязычный химический журнал. Публикует статьи по основным разделам химии и смежным дисциплинам. Журнал входит в Перечень ВАК и систему РИНЦ. Для зарегистрированных пользователей сайта доступен полнотекстовый архив с 1999 года: <http://butlerov.com/stat/reports/view.asp?lang=ru>

5. Макрогетероциклы

Журнал публикует оригинальные экспериментальные и теоретические работы (полные статьи, краткие сообщения) и обзоры по синтезу, строению, физической и координационной химии макрогетероциклов, а также их практическому применению. Входит в Перечень ВАК и систему РИНЦ. Доступен полнотекстовый архив с 2008 года: <http://macroheterocycles.isuct.ru/ru/issues>

6. Масс-спектрометрия

Журнал публикует научные статьи, обзоры, учебные и справочные материалы по всем разделам теории и практики масс-спектрометрии. Входит в Перечень ВАК и систему РИНЦ. Доступен полнотекстовый архив с 2004 по 2006 год: <http://www.vmso.ru/ru/info/magazinold/>

7. Химическая физика

Журнал публикует статьи по следующей тематике: элементарные физико-химические процессы; строение химических соединений; реакционная способность, влияние внешних полей и среды на химическое превращение; молекулярная динамика и молекулярная организация; динамика и кинетика фото- и радиационно-индуцированных процессов; меха-

низм химических реакций в газовой и конденсированной фазах и на межфазных границах; цепные и тепловые процессы воспламенения, горения и детонации в газах, в двухфазных и конденсированных системах; ударные волны; физические методы исследования химических реакций; биологические процессы в химической физике. Журнал входит в Перечень ВАК и систему РИНЦ. Для зарегистрированных пользователей Научной электронной библиотеки (eLibrary) доступен полнотекстовый архив с 2011 года: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1007599>

8. Химия в интересах устойчивого развития

В журнале публикуются оригинальные научные сообщения и обзоры по химии процессов, представляющих основу принципиально новых технологий, создаваемых в интересах устойчивого развития, или усовершенствования действующих, сохранения природной среды, экономии ресурсов, энергосбережения. Входит в Перечень ВАК и систему РИНЦ. Доступен полнотекстовый архив с 2001 по 2005 год: <http://www.sibran.ru/journals/Hviur/>

9. Oriental Journal Of Chemistry

Научный рецензируемый журнал открытого доступа. Страна: Индия. Язык: английский. Публикует результаты научных исследований в области общей химии, биохимии, спектроскопии, химии окружающей среды. Доступен полнотекстовый архив с 2008 года: <http://www.orientjchem.org/Archive.php>

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	Лаборатория "Органическая химия"	Столы лабораторные островные, полки для посуды, рефрактометр ИРФ 454 Б2М, стол лабораторный, холодильник Атлант, тумбы для посуды и реактивов, стол лабораторный, мойки, вытяжные шкафы, стол письменный, шкаф для реактивов, шкаф сушильный Экрос 4610, колба нагреватель 4120, перемешивающее	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 16 Б, позиция по ТП № 31, 2 этаж (А-203)	85,7	18

№ 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
		устройство 4610М, электроплитка, весы лабораторные НСВ123, табуреты лабораторные, химическая посуда			
2	Лаборатория "Аналитическая химия"	Столы лабораторные островные, полки для посуды, Столы лабораторные с полкой аквадистиллятор ДЭ-10, мойка нержавеющей, печь муфельная, сушильный шкаф Snol58/350, мойки лабораторная, шкаф вытяжной, стол письменный, тумбы для посуды и реактивов, центрифуга лабораторная ОПи-3, аналитические весы ВЛР-200, весы лабораторные НСВ123, фотометр фотоэлектрический КФК, рН-метр - иономер рН-121, иономер Эксперт001, иономер И-160М, кондуктометр Анион, табуреты лабораторные, химическая посуда	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 16 Б, позиция по ТП № 28, 2 этаж (А-207)	83,4	20
3	Лаборатория "Физические методы анализа"	Столы лабораторные двухместные; Столы лабораторные с полкой двухместные; Столы приборные; шкаф вытяжной 1500ШВ; холодильник Саратов; мойка нержавеющей; шкаф для реактивов; полка для химической посуды; Весы аналитические ВЛР-200г; стол преподавательский; экспресс-анализатор АН-7529; иономер – И-160М; набор дансиметров; табуреты лабораторный, стулья; химическая посуда.	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 16 Б, позиция по ТП № 2, 2 этаж, (А-204)	41,3	8
4	Лаборатория "Функциональные гетероциклические соединения" Отдел целенаправленного органического	Столы островные физические; стол лабораторный пристенный с полкой, стол пристенный лабораторный, шкафы для химических реактивов, шкафы вытяжной,	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 16 Б, позиция по ТП № 22, 3 этаж (А-309)	63,5	4

№ 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
	синтеза	стол лабораторный, стол преподавательский, роторный испаритель, магнитные мешалки, плитки электрические, табуреты лабораторные, стулья, химическая посуда			
5	Лаборатория "Технология органических соединений"	Столы лабораторные островные физические; Столы островные химические; полки для посуды; мойки; Столы лабораторные; Столы письменные; шкаф вытяжной 1500ШВ; шкафы сушильный WS31; баня водяная многоместная; печь муфельная; плитка электрическая; магнитная мешалка; термостат VT8; аппарат для определения температуры вспышки; лабораторная ректификационная колонна; весы аналитические ВЛР200; весы электронные HL100; штативы лабораторные; табуреты лабораторные; стул; химическая посуда, доска меловая.	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 16 Б, позиция по ТП № 18, 3 этаж (А-311)	84,9	20
6	Лаборатория «Органический синтез и анализ», НИЛ-13	Стол лабораторный островной, столы лабораторные, полка для посуды, мойка; стол письменный; шкафы вытяжные; лабораторные установки, лабораторная посуда.	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 14 Г, позиция по ТП № 5, 4 этаж (НИЧ-408)	31,7	4
7	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых	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

№ п/п	Наименование оборудо- ванных учебных кабинетов, лаборатор- ий, мастерских и др. объектов для прове- дения практики	Перечень основного оборудова- ния	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастер- ских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.				
8	ОАО «Тольятти-азот»	Договор №. 890 от 13.07.2011 г. Срок действия до 31.12.2019 г.	445653 Самарская обл. г.Тольятти, Поволжское шоссе, 32		
9	ПАО "КуйбышевАзот"	Договор оформляется ежегодно по конкретным студентам на срок прохождения практики	445007, Россия, Самарская область, г. Тольятти, ул. Ново-заводская, 6		
10	ООО "СИБУР Тольятти" (ООО "Тольяттикаучук")	Договор о сотрудничестве №1370/09 от 11.06.2009, Срок действия до 31.12.2019 г.	445007, Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, ул. Новозаводская, 8,а/я 325		
11	ООО «Средне-волжская химическая компания»	Договор № 1300 от 08.06.17. Срок действия до 31.09.2019 г.	445007, Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, ул. Новозаводская, 2-А		
12	ООО «ОЗОН»	Дог.№ 2106 от 11.06. 2015 г Срок действия: бессрочно	445351, Российская Федерация, Самарская область, г. Жигулевск, ул. Песочная, 11		