

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) Учебная практика
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
(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	6											
Недель по РУП	4											
Виды контроля в семестрах:	Зачеты											
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам		6										6
Часы		216										216
Недели		4										4

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.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

(наименование практики)

1. Цель и задачи практики

Цель – ознакомление студентов с особенностями работы предприятий химической промышленности или научно-исследовательских, или проектных учреждений.

Задачи:

1. Закрепить теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин.
2. Адаптировать в профессиональной среде, помочь приобрести практические навыки в будущей профессиональной деятельности.
3. Ознакомить с видами нормативно-технической документации;
4. Показать назначение научно-исследовательских центров предприятий, и лабораторий контроля качества;
5. Ознакомить с вопросами экологии и мероприятиями по защите окружающей среды и утилизации отходов производства.

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 – «Химия и технология элементоорганических мономеров»; «Дополнительные главы органической химии»; «Дополнительные главы технологии нефтехимического синтеза»; «Гетерогенный катализ в технологии основного органического и нефтехимического синтеза»; «Производство полимерных композиционных материалов»; «Методы модифицирования полимеров».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Дополнительные главы процессов и аппаратов химической технологии»; «Современные технологии получения мономеров»; «Основы технологий получения азотсодержащих органических соединений».

3. Способ проведения практики

Стационарная, выездная

4. Тип и форма (формы) проведения практики

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Форма проведения практики: непрерывно.

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».

Учебная 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 совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, специальных и экономических наук (ОК-4)	Знать: – современные проблемы и приоритетные направления развития научно-технического прогресса
	Уметь: – анализировать полученную информацию
	Владеть: – способами ориентации при поиске требуемой информации
способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей	Знать: – принципы и правила ведения документации на производстве и в научно-исследовательской, аналитической (испытательной) лаборатории
	Уметь: – устанавливать связь между знаниями основ

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
профессиональной деятельности (ОК-5)	химической технологии и областями применения химических знаний
	Владеть: – методами самоподготовки и поиска новых разработок
способность с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в области знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-9)	Знать: – методы поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами
	Уметь: – выбирать направления совершенствования действующих аппаратов и процессов
	Владеть: – способами внедрения новых решений в действующие производства
способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3)	Знать: – технику безопасности на химическом предприятии, материальные и энергоснабжающие потоки химического предприятия
	Уметь: – применять знания о научных принципах химической технологии при описании производств, составлении отчетов и другой документации Владеть: – способами ведения безопасного технологического процесса
способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)	Знать: – современные проблемы химической технологии
	Уметь: – разрабатывать планы и программы проведения научных экспериментов
	Владеть: – методами организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы
готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-	Знать: – методики изучения состава химических веществ;

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2);	Уметь: – составлять обзорную и отчетную документацию
	Владеть: – способами ориентации в профессиональных источниках информации (технологические регламенты, ГОСТы, журналы, сайты и т.д.).
способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)	Знать: – методы проведения научных экспериментов,
	Уметь: – собирать лабораторные установки для проведения научно-исследовательских работ
	Владеть: – расчетными методами обработки полученных результатов

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	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 дневников и отчетов по практике. 1.2. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности на предприятии.
2	2. Учебный этап 2.1. Знакомство с предприятием, видами выпускаемой продукции, сырьевой базой 2.2. Знакомство с конкретным технологическим процессом. 2.3. Знакомство с основным технологическим оборудованием или методиками аналитического контроля процесса и качества готовой продукции.
3	3. Заключительный этап 3.1. Изучение технической и технологической литературы по ведению процессов 3.2. Подготовка отчета по практике 3.3. Защита отчета по практике на кафедре

Общая трудоемкость практики – 6 ЗЕТ.

7. Структура и содержание практики Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Семестр 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.	4/2	Ознакомительные лекции.	2/4	Изучение требований к оформлению отчетов по практике	Образцы отчета	Контроль за посещением	РП
1.2. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности на предприятии или в лаборатории	8/2	Ознакомительные лекции.	2/8	Усваивание материалов по технике безопасности и пожарной безопасности	Наглядные пособия	Опрос	Инструкции по ТБ
2. Учебный этап							
2.1. Знакомство с предприятием, направлением деятельности, со связями структурных подразделений	16/4	Обзорная экскурсия, наблюдения	4/16	Обработка и анализ полученной информации	Производственная база	Опрос	Проспекты
2.2. Знакомство с видами выпускаемой продукцией, требованиями по	8/8	Наблюдения, работа с	8/8	Сбор литературного	Производственная база	Опрос	1-6

качеству, областями применения Знакомство с современным физико-химическим оборудованием (для научного учреждения). Знакомство с пакетов прикладных программ для выполнения проектных работ (для проектного учреждения).		технической документацией, компьютерными программами		материала			
2.3. Изучение методик аналитического контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции. Изучение установок и методов проведения научных экспериментов (для научного учреждения). Освоение навыков использования конкретной прикладной программы для выполнения расчетов (для проектного учреждения).	22/8	Наблюдения, работа с технической документацией, компьютерными программами	8/22	Сбор литературного материала	Производственная база	Опрос	1-6, методики анализа
2.4. Изучение требований охраны труда и правил безопасного поведения на химическом предприятии или в лаборатории	16/8	Наблюдения, работа с технической документацией	8/16	Сбор литературного материала	Производственная база	Опрос	Инструкции по ТБ, регламенты
2.5. Знакомство с деятельностью предприятия по охране окружающей среды и рациональному использованию ресурсов	32/8	Наблюдения, работа с технической документацией	8/32	Сбор литературного материала	Производственная база	Опрос	Регламенты
3. Заключительный этап							
3.1. Изучение технической и технологической документации, действующей на предприятии	38/8	Работа с технической документацией	8/38	Сбор литературного материала	Научно-техническая библиотека	Опрос	Технологические регламенты
3.2. Обработка и анализ полученной информации.	14/6	Систематизации материала	6/12	Обобщение полученной	Компьютер	Наличие отчета в	1-6

Подготовка отчета по практике				информации		электронном и бумажном виде	
3.3. Проверка уровня оригинальности отчета						Процент оригинальность и более 70%	
3.4. Защита отчета по практике на кафедре.	2/2	Устный доклад	2/4			Бумажный вариант отчета с подписями руководителей	
Итого для работающих по специальности:	160		56				
Итого для работающих не по специальности:	56		160				

* - 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	Четыре 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	«отлично»	Грамотное оформление отчета, наличие технологических схем и рисунков оборудования, свободное владение излагаемым

	оригинальности более 70%). Бумажный вариант отчета, подписанный руководителем практики от предприятия Устный доклад по материалам практики		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.	Виды выпускаемой продукции
5.	Применяемое на предприятии – базе практики физико-химическое оборудование (приборы)
6.	Применяемые прикладные программы для проведения расчетов при проектировании оборудования или производства
7.	Пример аналитической методики для изучения состава сырья или готовой продукции
8.	Принцип работы установки для проведения научных экспериментов
9.	Необходимые исходные данные для работы прикладной программы при проектировании оборудования или производства
10.	Опасности при ведении изучаемого процесса или эксперимента
11.	Мероприятия по безопасному ведению процесса или эксперимента
12.	Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии-базе практика
13.	Пример рационального использования ресурсов на предприятии-базе практики
14.	Химические реакции, лежащие в основе получения изучаемого продукта
15.	Основные технологические параметры ведения изучаемого процесса
16.	Назначение изучаемых продуктов (веществ)
17.	Сырье, необходимое для производства изучаемого продукта
18.	Энергетические ресурсы изучаемого процесса
19.	Отходы или побочные продукты изучаемого процесса
20.	Выбросы в атмосферу изучаемого процесса
21.	Сточные воды изучаемого процесса

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-4, ОК-5	Пропуск на предприятие

2	Учебный этап	ОК-4,ОК-5,ОК-9, ОПК-3,ПК-1, ПК-2, ПК-3	Контроль посещаемости. Отчет по практике.
3	Заключительный этап	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 – изучить цели и задачи практики, образцы оформления отчета;
- 1в - пройти инструктаж по технике безопасности на предприятии;
- 1г - получить пропуск на предприятие или допуск к работе в лаборатории.

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 (учебный этап):

- 2а - изучить специфику и структуру предприятия-базы практики;
- 2б - изучить какое-то конкретное направление деятельности предприятия;
- 2в – изучить какой-то конкретный метод исследования или расчета;
- 2г – изучить мероприятия по охране окружающей среды и рациональному использованию ресурсов.

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 – 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 рекомендуемая оценка руководителя от предприятия «отлично»;
- оценка «хорошо», если выполнены задания 3а, 3б, 3в, 3г и рекомендуемая оценка руководителя от предприятия «хорошо»;
- оценка «удовлетворительно», если выполнены задания 3а, 3б, 3в, 3г и рекомендуемая оценка руководителя от предприятия «удовлетворительно»;
- оценка «неудовлетворительно», если задания 3а, 3б, 3в, 3г не выполнены.

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

Учебная практика проводится в форме экскурсий по территории химического предприятия, где в виде ознакомительных лекций рассказывается об организационной структуре взаимосвязи подразделений, рассматривается сырьевая база предприятия, дается характеристика выпускаемой продукции.

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

После экскурсий студент знакомится с нормативно-технической базой, системой и методами контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции, технической документацией по охране труда и безопасному ведению процессов, а также по экологическому воздействию деятельности предприятия на окружающую среду.

При прохождении учебной практики в научно-исследовательской организации или лаборатории во время экскурсии в виде ознакомительных лекций освещается тематика проводимых исследований, их актуальность, степень разработки, 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, знакомится с методиками и инструкциями проведения химических, физико-химический и других видов исследования или контроля.

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

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

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

Основная часть может включать:

1. Описание общей характеристики изучаемого производства (лаборатории) – основные подразделения;
2. Описание необходимого сырья для изучаемого производства, вспомогательных материалов и энергоресурсов;
3. Характеристику готовой продукции, направление ее применения или переработки;
4. Описание методов контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции для изучаемого производства;
5. Описание наиболее опасных мест на производстве и методы предотвращения аварийных ситуаций;
6. Описание отрицательного воздействия предприятия на окружающую среду (выбросы в атмосферу, сточные воды и отходы производства);
7. Описание методов рационального использования сырья и отходов;
8. Описание методов исследования свойств химических веществ или их синтеза.
9. Результаты проведенных химических анализов или экспериментов.

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. Харлампи. - 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.	учебное пособие	ЭБС «Лань»

	пособие / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков. - 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
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	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"

- другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
1	Методические рекомендации по выполнению научно-исследовательской работы. – Тольятти: 2015г.	методические рекомендации	методический кабинет кафедры

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>

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, колбагреватель 4120, перемешивающее устройство 4610М, электроплитка, весы лабораторные НСВ123, табуреты лабораторные, химическая посуда	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 16 Б, позиция по ТП № 31, 2 этаж, (А-203)	85,7	18
2	Лаборатория "Аналитическая химия"	Столы лабораторные островные, полки для посуды, Столы лабораторные с полкой аквадистилятор ДЭ-10, мойка нержавеющая, 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	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 16 Б, позиция по ТП № 2, 2 этаж, (А-204)	41,3	8

№ 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
		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.			
4	Лаборатория "Функциональные гетероциклические соединения" Отдел целенаправленного органического синтеза	Столы островные физические; стол лабораторный пристенный с полкой, стол пристенный лабораторный, шкафы для химических реактивов, шкафы вытяжной, стол лабораторный, стол преподавательский, ротаторный испаритель, магнитные мешалки, плитки электрические, табуреты лабораторные, стулья, химическая посуда	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 16 Б, позиция по ТП № 22, 3 этаж, (А-309)	63,5	4
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,	445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 14 Г, позиция по	31,7	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
		лабораторная посуда.	ТП №5, 4 этаж, (НИЧ-408)		
7	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
8	ОАО «Тольяттиазот»	Договор №. 890 от 13.07.2011 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. Новозаводская, 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 «Средневожская	Договор № 1300 от 08.06.17. Срок действия до 31.09.2019 г.	445007, Российская		

№ 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
	химическая компания»		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		