

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

**Химико-фармацевтический факультет
Кафедра органической и фармацевтической химии**



«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной работе

И.Е. Поверинов

«30» августа 2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика)

Направление подготовки – 04.03.01 «Химия»

Направленность (профиль) – Органическая и биоорганическая химия

Квалификация выпускника – Бакалавр

Академический бакалавриат

Вид практики – производственная

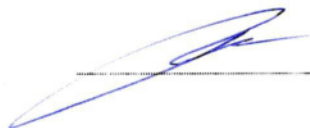
Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика)

Чебоксары – 2017

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» («Органическая и биоорганическая химия»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 210 от 12.03.2015 г., Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

Профессор, д. фарм.н., профессор



В.П. Шевердов

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры органической и фармацевтической химии
«30» 08 2017 г., протокол № 1
заведующий кафедрой



О.Е. Насакин

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия химико-фармацевтического факультета «30» 08 2017 г.,
протокол № 1

Декан факультета



О. Е. Насакин

Директор научной библиотеки



Н. Д. Никитина

Начальник управления информатизации



И. П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления



В. И. Маколов

1. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Производственная технологическая практика проводится с целью:

– закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного рабочего плана; приобретения обучающимися первичных профессиональных умений.

Задачи производственной технологической практики:

- знакомство с организационной структурой предприятия или НИИ, характеристикой помещений цехов, основными обязанностями персонала химических производств, правилами обеспечения санитарного режима в цехах;
- закрепить и углубить знания и практические навыки, полученные студентами при изучении химических дисциплин, в условиях технологического участка, аналитической лаборатории и т.д. конкретного предприятия или НИИ
- выработать способности к критическому анализу действующих производств, сравнению их с альтернативными решениями
- ознакомить с технологической, контрольно-измерительной и аналитической аппаратурой, методами обеспечения оптимального технологического режима, методами контроля за технологическим процессом
- выработать способности к критическому анализу действующих производств, сравнению их с альтернативными решениями
- изучение нормативной и информационной литературы и документации (ГОСТов, ТУ, карт технологических процессов)
- изучение документации по охране труда и технике безопасности
- получить представление об экономической стороне деятельности предприятий
- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере химии
- формирование всего комплекса умений по проведению и оформлению законченных научных химико-аналитических исследований.

2. Вид практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика).

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Уметь: оказывать приемы первой помощи и использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеть: приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-3 – способность	Знать: основные законы естественнонаучных

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	дисциплин в профессиональной деятельности
	Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Владеть: основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-4- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности
	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеть: приемами профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-6 - знание норм техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях	Знать: нормы техники безопасности
	Уметь: реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях
	Владеть: навыками реализации норм техники безопасности в лабораторных и технологических условиях.
ПК-1 - способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	Знать: стандартные операции
	Уметь: выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам
	Владеть: навыками стандартных операций по предлагаемым методикам
ПК-2 - владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	Знать: современную аппаратуру используемую при проведении научных исследований
	Уметь: пользоваться современной аппаратурой
	Владеть: базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований
ПК-6 - владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	Знать: способы оформления отчетов и презентаций
	Уметь: представлять полученные результаты в виде кратких отчетов и презентаций
	Владеть: навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций
ПК-7 - владение методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знать: методы безопасного обращения с химическими материалами
	Уметь: использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия
	Владеть: навыками решения конкретных производственных задач
ПК-9 - владение навыками расчета основных технических	Знать: расчеты основных технических показателей технологического процесса

показателей технологического процесса	Уметь: рассчитывать основные технические показатели технологического процесса
	Владеть: методами расчета основных технических показателей технологического процесса
ПК-10 - способность анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению	Знать: причины нарушений параметров технологического процесса и рекомендации по их предупреждению и устранению
	Уметь: анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению
	Владеть: методами анализа причин нарушений параметров технологического процесса и способами их устранения

4. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика) входит в Блок 2 дисциплин "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Практика реализуется в 6 семестре на базе кафедры или научно-исследовательских институтов и предприятий химической отрасли.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «Математика», «Безопасность жизнедеятельности», «Физика», «Основы экологии и ресурсоведения», «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Общая химическая технология».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Методы синтеза органических соединений», «Химия гетероциклических соединений», «Химия нефти и газа», «Химическая технология органических веществ», химико-исследовательская практика; государственная итоговая аттестация.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 2 з.е./ 72 ак.ч., в т.ч. объем контактной работы составляет 2 ч. Продолжительность практики - 1 и 1/3 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
-------	--------------------------	--	-------------------	-------------------------

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	2	ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
2.	Основной этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	32	ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	33	ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	5	ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
	ИТОГО		72	

7. Форма отчётности по практике

Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики. Отчеты защищаются перед руководителем практики от кафедры и заведующим кафедрой.

Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет о преддипломной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающегося оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

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

8.1. Фонд оценочных средств

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется

с руководителями практики. С согласия профильной организации в отчете должна быть представлена следующая информация:

- общая характеристика профильной организации;
- характеристика технологического оборудования, имеющегося в профильной организации, а также технологий и средств автоматизации, используемых в производственных процессах;
- описание назначения и характеристики изготавливаемой продукции, требований к ней, перечень стадий и этапов производств, требования к документированию и т.п.;
- описание этапов подготовки сырья и материалов в производственном цикле;
- разработанные алгоритмы, программы, интерфейсы, база данных;
- результаты выполнения заданий с исследовательским уклоном (при наличии);
- предложения по использованию материалов практики для дипломных работ;
- краткая характеристика взаимосвязей подразделений профильной организации при производственных циклах, обеспечения качества продукции и повышения эффективности производств;
- выводы (достоинства, недостатки, предложения по модернизации и расширению функций, возможностей предприятия);
- инструкция/руководство (фрагменты инструкции/руководства) для выполнения технологических операций;
- выводы о прогрессе в собственных знаниях и умениях;
- список использованной литературы и ресурсов сети «Интернет» на дату обращения.

8.2. Задания на практику

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

(контролируемые компетенции - ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-7, ПК-9, ПК-10).

Перечень заданий определяется задачами производственной технологической практики в соответствии с направленностью (специализацией) подготовки:

- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов, состояния области исследований;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов (научных исследований);
- участие в конкретном производственном процессе или исследовании
- приобретение навыков и компетенций использования теоретических знаний, практических умений, полученных в ходе обучения, методов научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- приобретение навыков и компетенций: организации на научной основе своего труда; владения компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации; владения методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств; владения методами контроля и анализа материалов (в применении к конкретной производственной работе); оценки возможных рисков, перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности.
- приобретение умения: делать заключения на основе анализа и сопоставления всей совокупности имеющихся данных; адаптировать и применять общие методы к решению нестандартных типов задач и т.д.

1. Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений.
2. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями аппаратчика, мастера, лаборанта, технологией выполнения задач, структурой и особенностями формирования решений и информационных сообщений, проводимых действий и мероприятий, которые считаются результатом труда работников предприятия..
3. Ознакомление с работой сотрудников цеха, отдела, лаборатории..
4. Осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчёте по практике.
5. Обозначить технологические критерии эффективности химико- технологического процесса. Дать их определения.
6. Определить на примере цехового производства в чём различие между полной (интегральной) и мгновенной (дифференциальной) селективностью?
7. На примере цехового производства определить состав смеси(C_A, C_B, C_R, C_S) и степень превращения χ_B для реакции
 $A + 2B = 2R + S$, если $\chi_A = 0,6$; $C_{A,0} = 1$ кмоль/м³; $C_{B,0} = 1,5$ кмоль/м³.
8. На примере цехового производства решить задачу: пусть протекает реакция $A + 2B \leftrightarrow 2R + S$. Начальное количество реагентов $n_{A,0} = 10$ кмоль, $n_{B,0} = 25$ кмоль. В реакционной смеси, выходящей из реактора, содержится 12 кмоль продукта R. Известно, в равновесной смеси при данных условиях проведения реакции содержится 2,5 кмоль реагента A. Определим выход продукта R.
9. Технология производства выпускаемой продукции:
 - система организации снабжения основным и дополнительным сырьем и материалами;
 - описание основных технологических линий, аппаратов, агрегатов, КИП; назначение и техника выполнения основных технологических операций и применяемое для этого оборудование (тип, марка, производительность, емкость и т.д.);
 - расфасовка, упаковка, хранение и реализация готовой продукции.

8.2.2. Типовые задания по практике

(контролируемые компетенции - ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10).

1. Производство карбамида.
2. Синтез метанола.
3. Производство этилового спирта каталитической гидратацией этилена в паровой фазе.
4. Схема дегидрирования бутана в кипящем слое катализатора.
5. Схема получения ацетальдегида гидратацией ацетилена в жидкой фазе.
6. Синтез аммиака под средним давлением
7. Производство хлора и каустика
8. Производство анилина
9. Производство бензамина Н
10. Производство дифенилгуанидина
11. Производство хлорбензола.
12. Контроль производства. Организация лабораторий на предприятии. Виды, содержание, периодичность и методы применяемого на предприятии технологического и санитарно-бактериологического контроля сырья, полупродуктов, готовой продукции, вспомогательных материалов, воды, производственных процессов, личной гигиены работников.

13. Оценка мероприятий по организации безотходных технологий. Выявление слабых или узких мест в работе технологических линий. Поиск путей совершенствования технологических процессов. Анализ недостатков и мероприятия по их устранению.

8.2.3. Требования к оформлению отчета

(контролируемые компетенции - ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10).

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

(контролируемые компетенции - ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10).

1. Сырье. Виды сырья, подготовка сырья к переработке.
2. Вода и ее применение в ХТП. Характеристика вод, требования к питьевой и промышленной воде. Водоподготовка.
3. Гидромеханические, тепловые, массообменные процессы.
4. Производство серной кислоты. Физико-химические основы процесса. Принципиальная технологическая схема
5. Производство азотной кислоты. Физико-химические основы процесса. Принципиальная технологическая схема
6. Фосфор и фосфорная кислота. Свойства, физико-химические основы процессов. Принципиальные технологические схемы.
7. Двойной суперфосфат. Физико-химические основы процесса. Принципиальная технологическая схема
8. Азотные удобрения. Классификация.
9. Производство карбамида. Физико-химические основы процесса. Принципиальная технологическая схема.
10. Жидкие азотные удобрения.
11. Биохимические производства

23. Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Перечень основной литературы
1	Кутепов, А. М. Общая химическая технология : [учебник для вузов по специальностям химико- технологического профиля] / А. М. Кутепов, Т. И. Бондарева, М. Г. Беренгартен. - 3-е изд., перераб. - Москва : Академкнига, 2004. - 528с. : ил. - (Учебники для вузов). - ISBN 5-94628-079-1 : 305-91.
2	Харлампида, Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебник / Х.Э. Харлампида. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/37357 . — Загл. с экрана.
Перечень дополнительной литературы	
1	Потехин, В.М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки [Электронный ресурс] : учебник / В.М. Потехин, В.В. Потехин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 896 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/53687 . — Загл. с экрана.
Перечень рекомендуемых ресурсов сети «Интернет»	
1	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
2	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
3	ЭБС «Издательство «Лань»[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/
4	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
5	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).


В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

№ п/п	Наименование рекомендуемого ПО
1	Набор офисных программ Microsoft Office
2	Набор офисных программ OpenOffice
3	ОС Windows
4	Справочная система «Консультант Плюс»
5	Справочная правовая система «Гарант»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к программе практики документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1 о внесении изменений в п. 7 Форма отчетности по практике	30.08.18	1		Молодцов О.Е.
2.	Приложение № 2 о внесении изменений в п. 9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	30.08.18	1		Молодцов О.Е.
3.	Приложение № 3 о внесении изменений в п. 10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	30.08.18	1		Молодцов О.Е.

Приложение № 1 о внесении изменений в п. 7 Форма отчетности по практике

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Приложение № 2 о внесении изменений в п. 9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Перечень основной литературы
1	Кузнецова, И.М. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС [Электронный ресурс] : учебник / И.М. Кузнецова, Х.Э. Харлампида, В.Г. Иванов, Э.В. Чиркунов ; под ред. Харлампида Х.Э.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/45973 . — Загл. с экрана.
2	Баранов, Д.А. Процессы и аппараты химической технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Баранов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 408 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/98234 . — Загл. с экрана.
Перечень дополнительной литературы	
1	Потехин, В.М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки [Электронный ресурс] : учебник / В.М. Потехин, В.В. Потехин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 896 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/53687 . — Загл. с экрана.
2	Ахметов, Т.Г. Химическая технология неорганических веществ. Книга 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Ахметов, Р.Т. Ахметова, Л.Г. Гайсин, Л.Т. Ахметова ; под ред. Т.Г. Ахметова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 688 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92998 . — Загл. с экрана.
3	Ахметов, Т.Г. Химическая технология неорганических веществ. Книга 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Ахметов, Р.Т. Ахметова, Л.Г. Гайсин, Л.Т. Ахметова ; под ред. Т. Г. Ахметова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 536 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/89935 . — Загл. с экрана.
4	Кутепов, А. М. Общая химическая технология : [учебник для вузов по специальностям химико- технологического профиля] / А. М. Кутепов, Т. И. Бондарева, М. Г. Беренгартен. - 3-е изд., перераб. - Москва : Академкнига, 2004. - 528с. : ил. - (Учебники для вузов). - ISBN 5-94628-079-1 : 305-91.
Перечень рекомендуемых ресурсов сети «Интернет»	
1	ЭБС «Издательство «Лань»[Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/
2	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
3	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
4	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://window.edu.ru
5	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.rsl.ru
6	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.nlr.ru
7	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://cyberleninka.ru

Приложение № 3 о внесении изменений в п. 10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

№	Наименование рекомендуемого ПО
1	Набор офисных программ Microsoft Office
2	ОС Windows
3	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
4	Справочная правовая система «Гарант»
5	Профессиональная справочная система «Техэксперт»