

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.06.2023 15:29:29

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6012ab78210032f01640361b672a2eab0de1b2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Химико-фармацевтический факультет

Кафедра химической технологии и защиты окружающей среды

Утверждена в составе
образовательной программы
высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(технологическая (проектно-технологическая) практика)

Направление подготовки – 18.03.01 «Химическая технология»

Направленность (профиль) – «Химическая технология синтеза органических, неорганических и нефтехимических продуктов»

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики – производственная практика

Тип практики - технологическая (проектно-технологическая) практика

Год начала подготовки – 2023

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01. «Химическая технология», утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 от № 922 , Положением о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390

СОСТАВИТЕЛИ:

Доцент кафедры химической технологии и защиты окружающей среды, кандидат химических наук К.В. Липин

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры химической технологии и защиты окружающей среды
29 марта 2023 г., протокол № 6

СОГЛАСОВАНО:

Методической комиссией химико-фармацевтического факультета
29 марта 2023 г., протокол № 6

Декан факультета О.Е. Насакин

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

1. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин и модулей, ознакомления с научными принципами процессов химической технологии, с передовыми методами производства, сырьем и методами его подготовки, устройством и работой важнейших аппаратов, технологическим режимом и системами автоматического регулирования и контроля процессов производства, с вопросами охраны труда и охраны окружающей среды.

Задачи производственной практики:

- изучение закономерностей химической технологии, типовые химические процессы и соответствующие им аппараты;
- выявление воздействия химической промышленности на природу, определение основных направлений защиты окружающей среды
- изучение путей совершенствования технологических процессов с целью уменьшения вредных выбросов, применение методов очистки вредных выбросов и утилизации отходов, создание безотходных производств, основанных на замкнутых процессах и комплексном использовании сырья;
- применение аналитических и численных методов решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств.

2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.

Тип производственной практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Форма направления обучающегося на практику приведена в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

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

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы индикатора достижения компетенции (результаты обучения)
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.	Знать: общие принципы выявления и анализа природных и техногенных факторов, влияющие на физическую и социальную среду. Уметь: организовать взаимодействие с компетентными органами в экстраординарных природных и техногенных условиях. Владеть: опытом организации профессиональной деятельности с учетом возможных факторов вредного влияния природного и техногенного характера.
	УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности.	Знать: нормы и требования поддержания безопасных условий жизни и профессиональной деятельности. Уметь: соблюдать правила безопасности. Владеть: навыками создания безопасных условий для жизни и профессиональной деятельности.
	УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.	Знать: методику выявления потенциально опасных проблем чрезвычайного характера. Уметь: оказать первую медицинскую помощь. Владеть: навыками применения знаний, опыта, инструкций и рекомендаций при возникновении чрезвычайных ситуаций.
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет физические и физико-химические методы для определения параметров технологических процессов	Знать основные химические и физико-химические методы измерения технологических параметров Уметь выбрать наиболее рациональную схему производства заданного продукта. Владеть навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования.
	ОПК-2.2 Использует мате-	Знать математические методы оп-

	математические методы для оптимизации химико-технологических процессов	тимизации химико-технологических процессов Уметь применять вычислительную технику для оптимизации технологических процессов Владеть навыками применения прикладных математических программ для оптимизации технологических процессов
	ОПК-2.3 Обосновывает выбор перспективных технологических процессов, используя математические, физические и физико-химические методы	Знать теоретические основы химико-технологических процессов Уметь решать задачи выбора перспективных технологических процессов, используя математические, физические и физико-химические методы Владеть навыками использования математические, физические и физико-химические методы для обоснования выбора перспективных технологических процессов
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.1 Осуществляет профессиональную деятельность в области экономики и экологии с учетом положений гражданского, трудового, семейного, административного и уголовного права	Знать основные понятия, категории и инструменты важнейших институтов правовых знаний Уметь применять инструменты правового знания для решения профессиональных задач Владеть способами защиты нарушенных прав в области экономики
	ОПК-3.2 Применяет актуализированные нормативно-правовые акты в области экологии	Знать основные законы и нормативно-правовые акты по охране окружающей среды основные понятия, категории и инструменты важнейших институтов правовых знаний Уметь применять экологическое законодательство для оценки эффективности природоохранной деятельности Владеть навыками оперативного использования норм экологического законодательства
	ОПК-3.3 Использует информационные технологии для получения, хранения и переработки информации правового характера	Знать основные нормативно-правовые базы и источники в сети Интернет для получения информации правового характера Уметь перерабатывать правовую информацию для решения производственных задач. Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменения параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1 Обеспечивает безопасное проведение технологических процессов	Знать основные требования и методы безопасного проведения технологических процессов Уметь оценивать Владеть: умениями последовательно выполнять действия по обеспечению проведения технологического процесса
	ОПК-4.2 Использует технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойства сырья и готовой продукции	Знать технические средства контроля параметров технологического процесса Уметь использовать технические средства для контроля технологического процесса, свойства сырья и готовой продукции Владеет навыками использования технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойства сырья и готовой продукции
	ОПК-4.3 Изменяет параметры технологического процесса при изменении свойств сырья	Знать зависимость параметров технологического процесса от свойств сырья. Уметь оценивать влияние качества сырья на изменение параметров технологических процессов Владеть навыками корректировки параметров технологического процесса при изменении свойств сырья
ПК-2 Способен участвовать в реализации химико-технологических процессов	ПК-2.1. Осуществляет технологический процесс с учетом правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности	Знать: нормы и правила по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности Уметь: соблюдать требования безопасного ведения работ Владеть: навыками подбора оборудования для технического оснащения производства
	ПК-2.2 Определяет загрузку оборудования и использование производственных мощностей при производстве продукции	Знать: устройство, принцип действия и технические характеристики и особенности эксплуатации установки Уметь: рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования Владеть: навыками определения загрузки оборудования и использования производственных мощностей при производстве продукции

	ПК-2.3. Контролирует соблюдение технологической дисциплины и правильность эксплуатации оборудования	Знать: технологию производства и правила эксплуатации оборудования Уметь: контролировать работу основного и вспомогательного оборудования Владеть: навыками контроля технологической дисциплины
--	---	---

4. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) входит в Блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки: «Основные технологические процессы в химических производствах», «Процессы и аппараты химической технологии», «Химическая технология органических веществ», «Технологии тонкого органического синтеза», «Теория химико-технологических процессов».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- процессы и аппараты химической технологии;
- основные технологические процессы химической технологии;
- основные сведения о математических моделях, используемых в разработке информационных технологий и систем;

Уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами;
- работать с программными средствами общего назначения;

Владеть:

- навыками использования прикладных программ для расчета параметров технологических процессов;
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих дисциплин (модулей) и практик данной образовательной программы высшего образования: производственная практика (преддипломная практика).

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях, ведущих разработку, проектирование и эксплуатацию технологических объектов по производству органической, неорганической и нефтехимической продукции.. Практика также может быть проведена непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

В соответствии с инженерной специализацией местами практики могут быть:

- предприятия и организации химической отрасли промышленности;
- предприятия и организации, занимающиеся производством и контролем продукции различного назначения;
- специализированные проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации.

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

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) проводится для очной и очно-заочной форм обучения – 6 семестре, для заочной формы обучения – в 8 семестре. Общая продолжительность практики составляет 2 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

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Проведение организационного собрания, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, ТБ, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	8	2	УК-8
2.	Основной этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием. Знакомство с организационной структурой объекта практики. Изучение технологической и нормативной документации. Знакомство с инструкциями, рекомендациями, памятками, справочниками, изданиями проектного института или предприятия – объекта практики, а также с изданиями ведомственного характера, а также их изучение. Сбор фактического и литературного материала. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм.	68	56	УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час	Формируемые компетенции
		Ведение дневника практики.			
3.	Аналитический этап	Представление руководителю практики собранных материалов. Выполнение производственных заданий. Участие в решении конкретных профессиональных задач. Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.	24	18	УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
4.	Заключительный этап	Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача отчета о прохождении практики на кафедру. Защита отчета.	8	6	УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
	ИТОГО		108	82	
	ИТОГО, з.е.		3		

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику студенту-практиканту (форма задания в Положении о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации. В нем должно быть предусмотрено:

- ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;
- ознакомление с научной организацией труда в исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделениях профильной организации;
- приобретение и закрепление навыков проектно-технологической работы;
- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;

– ознакомление с экономико-организационными аспектами функционирования исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений профильной организации;

– приобретение навыков разработки и оформления программной документации.

Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от профильной организации (Приложение 1).

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». 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 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики (Приложение 2).

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 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 ти-

тульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося (Приложение 3). 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 обучающийся 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 текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Фонд оценочных средств

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» перед направлением обучающихся проводит организационное собрание, на котором обучающиеся проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе обучающиеся получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие обучающегося в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения практики. 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.

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- 1) Описание предприятия и базы практики;
- 2) Описание возводимого или проектируемого объекта с которым была связана деятельность обучающегося во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии и пр.;
- 3) Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;
- 4) Дневник практики;
- 5) Выводы и предложения;
- 6) Литература;
- 7) Приложения к отчету.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др., которую излагает в отзыве.

Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организовывающей прохождение практики. Далее обучающийся защищает отчет.

Для выявления результатов обучения используется собеседование- средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с производственной практикой, и рассчитанное на выяснение уровня сформированности компетенций, объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

№№	Наименование работ	Средства текущего контроля	Перечень компетенций
1	Знакомство с предприятием, занимающихся созданием и модернизацией прикладных программных средств, структурой, отделами (службами) и центром обработки информации. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации	Комплект заданий на практику	УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
2	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области соответствии с выданным заданием	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
3	Разработка предварительного варианта технического задания на разработку информационной системы для заданной предметной области	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2
4	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2

8.2. Задания на практику

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

Производственная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдается индивидуальное задание по технологической части. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики и особенностями данной базы практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем от Университета совместно с руководителем практики от предприятия базы практики.

Обучающийся должен в письменном виде зафиксировать основные сведения:

- о предприятии, расположении производственных цехов, вспомогательных и складских сооружениях. Практиканту следует сделать схему расположения оборудования в производственном здании;
- о технологии производства продукции, системах контроля и управления технологическими параметрами;
- о основном и вспомогательном оборудовании, их основных технических параметрах, эксплуатационных характеристиках;
- об охране труда, технике безопасности, условиях работы и быта рабочих, противопожарных мероприятиях, охране окружающей среды на строящемся объекте.

Кроме этого ознакомиться и зафиксировать представления о следующих технологических процессах:

- технологический регламент производства;
- системы водо- и теплоснабжения, обеспечения технологическими газами;
- ремонт и обслуживание технологического оборудования;
- контроль качества выпускаемой продукции, технические условия на продукцию;
- системы очистки газовых выбросов и сточных вод; Обращение с твердыми отходами производства;
- требования к оформлению отчета по практике.

Обучающийся каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики обучающийся составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные про-

граммой практики, и выполнение (или невыполнение) их обучающимся с объяснением причин невыполнения.

8.2.2. Типовые задания по практике

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.

3. Выполнение заданий.

Содержание заданий:

1. Описание предприятия и базы практики, описание мероприятий по охране труда на предприятии, описание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при производстве продукции.
2. Описание производства, с которым была связана деятельность обучающегося во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии, описание основного и вспомогательного оборудования и пр.
3. Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы.
4. Знакомство с технологией производства продукции и системами водо-, тепло- и газоснабжения.
5. Описание мероприятий по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов;
6. Описание организации работ при ремонте и обслуживании технологического оборудования
7. Знакомство с требованиями охраны труда и экологической безопасности на объекте.
8. Оформить отчет по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями.

8.2.3. Требования к оформлению отчета

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Назначение производства. Области применения готовой продукции.
2. Требования, предъявляемые к готовой продукции.
3. Требования, предъявляемые к исходным материалам.
4. Основные стадии технологического процесса и их назначение.
5. Блок-схема производства
6. Описание технологической схемы производства.
7. Механические, физико-химические, химические процессы, протекающие на основных стадиях производства изделий.
8. Побочные продукты и отходы производства, методы их утилизации.
9. Пути технического усовершенствования и реконструкции производства.
10. Лабораторный контроль производственного процесса. Химические, физико-химические и механические методы анализа.
11. Назначение и организация работы цеховой и центральной заводской лаборатории.
12. Основное и вспомогательное оборудование, используемое в производстве.
13. Технологическое оборудование. Конструкции аппаратов и режим их работы.
14. Материалы из которых изготовлены аппараты, Система теплообмена, теплоизоляция, антикоррозионная защита и футеровка аппаратов.

15. Компоновка оборудования на производстве. Расстояние между аппаратами, расположение по этажам.

16. Опасные места на производстве в отношении травматизма, пожаров и взрывов, меры защиты.

17. Безопасность технологического процесса и оборудования. Техника безопасности при проведении ремонтных работ.

18. Производственная санитария и гигиена труда. Пожарная безопасность.

19. Электро- и теплоснабжение предприятия. Водоснабжение, канализация.

20. Очистка сточных вод и газовых выбросов.

Критерии оценивания:

Оценка «удовлетворительно»: обучающийся достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы и предложения, в рассуждениях допускаются ошибки.

Оценка «хорошо»: обучающийся хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.

Оценка «отлично»: обучающийся глубоко и всесторонне понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, имеет способности обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

Критерии оценивания сформированности компетенции

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на начальном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: термодинамических и кинетических закономерностей проведения химических реакций, положенных в основу процессов химической технологии; Уметь анализировать способы получения химической продукции в зависимости от механизма реакции Владеть навыками использования знаний о механизме реакции для обоснования способов синтеза химических продуктов	Обучающийся лишь частично овладел минимальным уровнем знаний. Умения и навыки не развиты	Обучающийся имеет общие знания минимального уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Умения и навыки развиты слабо	Обучающийся демонстрирует минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует максимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать основные химические и физико-химические методы измерения технологических параметров Уметь выбрать наи-	Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существен-	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков пока-	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает

более рациональную схему производства заданного продукта. Владеть навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования.	мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.	ные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	зывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать математические методы оптимизации химико-технологических процессов Уметь применять вычислительную технику для оптимизации технологических процессов Владеть навыками применения прикладных математических программ для оптимизации технологических процессов	Обучающийся не демонстрирует продвинутого уровня знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать теоретические основы химико-технологических процессов Уметь решать задачи выбора перспективных технологических процессов, используя математические, физические и физико-химические методы Владеть навыками использования математических, физических и физико-химических методов для обоснования выбора перспективных технологических процессов	Обучающийся не демонстрирует продвинутого уровня знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			

результаты обучения	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать основные понятия, категории и инструменты важнейших институтов правовых знаний Уметь применять инструменты правового знания для решения профессиональных задач Владеть способами защиты нарушенных прав в области экономики	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать основные законы и нормативно-правовые акты по охране окружающей среды основные понятия, категории и инструменты важнейших институтов правовых знаний Уметь применять экологическое законодательство для оценки эффективности природоохранной деятельности Владеть навыками оперативного использования норм экологического законодательства	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать основные нормативно-правовые базы и источники в сети Интернет для получения информации правового характера Уметь перерабаты-	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, мате-	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее пони-	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал,

вать правовую информацию для решения производственных задач. Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией		риал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	мание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать основные требования и методы безопасного проведения технологических процессов Уметь оценивать Владеть: умениями последовательно выполнять действия по обеспечению проведения технологического процесса	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать технические средства контроля параметров технологического контроля Уметь использовать технические средства для контроля технологического процесса, свойства сырья и готовой продукции Владеет навыками использования технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойства сырья и готовой продукции	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности

				гической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать зависимость параметров технологического процесса от свойств сырья. Уметь оценивать влияние качества сырья на изменение параметров технологических процессов Владеть навыками корректировки параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	Обучающийся не демонстрирует продвинутого уровня знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: нормы и правила по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности Уметь: соблюдать требования безопасного ведения работ Владеть: навыками подбора оборудования для технического оснащения производства	Обучающийся не демонстрирует продвинутого уровня знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: устройство, принцип действия и технические характеристики и особенности эксплуатации ус-	Обучающийся не демонстрирует продвинутого уровня знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний, но в ответе	Обучающийся демонстрирует продвинутого уровня знаний. При проверке	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений

тановки Уметь: рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования Владеть: навыками определения загрузки оборудования и использования производственных мощностей при производстве продукции		имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: технологию производства и правила эксплуатации оборудования Уметь: контролировать работу основного и вспомогательного оборудования Владеть: навыками контроля технологической дисциплины	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности

Критерии оценки работы обучающегося в ходе производственной практики:

- 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/>

№ п/п	Рекомендуемая основная литература
1	Филиппов, В. В. Процессы и аппараты химической технологии : справочник / В. В. Филиппов, В. Д. Измайлов. – 2-е изд. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. – 54 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : – URL: https://www.iprbookshop.ru/111713.html
2	Общая химическая технология. Ч.1. Химические процессы и реакторы : учебное пособие / составители Ю. Б. Швалёв, Д. А. Горлушко. – 2-е изд. – Томск : Томский политехнический университет, 2019. – 187 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : – URL: https://www.iprbookshop.ru/96108.html
3	Фролов, В. Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии» / В. Ф. Фролов. – 4-е изд. – Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2022. – 608 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : – URL: https://www.iprbookshop.ru/97816.html
4	Комиссаров Ю.А., Дам К.Ш. Химическая технология: многокомпонентная ректификация [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 255 – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/454367
5	Ковалева, О. П. Проектирование технологических процессов и производств: учебное пособие / О. П. Ковалева. – Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. – 88 с – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146024
6	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, 2020. - 528с. : ил. - (Учебники для вузов). - ISBN 5-94628-079-1 : 305-91.
7	Харлампики, Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учебник / Х.Э. Харлампики. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/37357 . — Загл. с экрана.
№ п/п	Рекомендуемая дополнительная литература
1	Романков, П. Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) : учебное пособие для вузов / П. Г. Романков, В. Ф. Фролов, О. М. Флисюк. – 5-е изд. – Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. – 544 с. –Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : – URL: https://www.iprbookshop.ru/97815.html
2	Перевалов В.П., Колдобский Г.И. Тонкий органический синтез: проектирование и оборудование производств [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 290 – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/438961

3	Липин К. В., Ефимов Ю. Т., Константинова Т. Г.. Химическая технология неорганических веществ: практикум [для химических и химико-фармацевтических направлений]. - Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2017. - 68с.
4	Атманских И. Н., Нохрин С. С., Шарафутдинов А. Р., Нохрин С. С.. Химическая технология [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 120 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66002.html
5	Химическая технология органических веществ : учебное пособие / Т. Н. Собачкина, Е. С. Петров, Ю. Б. Баранова [и др.] ; под редакцией Р. З. Гильманова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. – 80 с. –Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : – URL: https://www.iprbookshop.ru/95061.html
6	Брянкин К. В., Леонтьева А. И., Орехов В. С.. Общая химическая технология. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. - 172 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64137.html
7	Ахметов Т. Г., Ахметова Р. Т., Гайсин Л. Г., Ахметова Л. Т.. Химическая технология неорганических веществ. Книга 1 [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 688 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92998
8	Ахметов Т. Г., Ахметова Р. Т., Гайсин Л. Г., Ахметова Л. Т.. Химическая технология неорганических веществ. Книга 2 [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 536 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/89935
9	Емельянова И.Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 115 – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/442041
10	Порсев Е. Г.. Магистерская диссертация [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 34 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44801.html
11	Основы проектирования химических производств и оборудования : учебник / В. И. Косинцев, А. И. Михайличенко, Н. С. Крашенинникова, В. М. Миронов ; под редакцией А. И. Михайличенко. – 2-е изд. – Томск : ТПУ, 2013. – 395 с.– Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/45151 .
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2	Справочная правовая система «Гарант»
3	Профессиональная справочная система «Техэксперт».
4	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
5	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
6	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
7	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
8	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com
9	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru
10	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru
11	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: http://elibrary.ru/
12	Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru

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

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, предоставляемое обучающемуся университетом, возможно для загрузки и использования по URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php>.

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.

10.1. Рекомендуемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Microsoft Office	

10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ http://elibrary.ru/
2.	Научная электронная библиотека «Кибер- ленинка»	свободный доступ http://cyberleninka.ru

10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	свободный доступ http://www.intuit.ru/
2.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	свободный доступ http://window.edu.ru/

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

В соответствии с договорами о практической подготовке обучающихся, университетом с 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.

В университете помещения для самостоятельной работы оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами, объединенными локальной сетью, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

12. Организация производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Организация прохождения производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет согласовывает с профильной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом видов деятельности, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой высшего образования по данному направлению подготовки/специальности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и/или индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения производственной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении производственной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

- *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеомувеличитель (например, Toraz, Onix), - телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор, устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), - принтер для печати рельефно-точечным

шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS forWindows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

- *Для лиц с нарушением слуха:* специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, - мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

- *Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:* специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

- *Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию:* мультимедиа-компьютер (ноутбук), - мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

Рабочий график (план) проведения практики
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Химико-фармацевтический факультет
Кафедра химической технологии и защиты окружающей среды

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
 (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)

на базе _____
 (наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

 (ФИО обучающегося, группа)

(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)				
№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	8	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	68	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	24	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	8	
	ИТОГО		108	

Руководитель практики от кафедры _____ / _____

Дата выдачи графика «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Согласовано:

Дата согласования « ____ » _____ 20__ г.

Приложение 2

Отчет по практике. Титульный лист

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Химико-фармацевтический факультет
Кафедра химической технологии и защиты окружающей среды

ОТЧЕТ
О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ)

на базе _____
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся 3 курса, направление под-
готовки 18.03.01 «Химическая техноло-
гия»

подпись, дата

ФИО

Руководитель,
_____ кафедры
должность

химической технологии и защиты окру-
жающей среды

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Руководитель от профильной организа-
ции, _____

должность

подпись, дата

ФИО

Заведующий кафедрой
химической технологии и защиты окру-
жающей среды

уч. степень, уч. звание

подпись, дата

ФИО

Отчет по практике. Лист содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	номер
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	номер
1	номер
2	номер
3	номер
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	номер
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	номер
ПРИЛОЖЕНИЯ	номер
Приложение А.....	номер

Дневник прохождения практики

ДНЕВНИК

ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)

на базе _____

(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

(ФИО обучающегося, группа)_____
(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	9	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием:	72	
			9	
			...	
			9	
			9	
			9	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, вклю- чая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
			9	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематиза- ция фактического и литератур- ного материала	18	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте Публичная защита отчета	9	
	ИТОГО		108	

Обучающийся _____/_____

Руководитель практики от профильной организации _____/_____

Дата составления « ____ » _____