

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Поверинов Игорь Егорович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 05.05.2022 16:30:37  
Уникальный программный ключ:  
6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

**МИНОБРАЗОВАНИЯ 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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

  
И.Е. Поверинов

« 13 » « 04 » 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика**  
**(преддипломная практика)**

Направление подготовки – 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Направленность (профиль) – «Экологический инжиниринг»

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики - производственная

Тип практики – преддипломная

Год начала подготовки – 2022

Чебоксары - 2022

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 923 от 7 августа 2020 г.; Положения о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390

*СОСТАВИТЕЛИ:*

Заведующий кафедрой химической технологии и  
защиты окружающей среды,  
кандидат технических наук, доцент Л.И. Мухортова

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры химической технологии и защиты окружающей среды  
25 марта 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой Л.И. Мухортова

*СОГЛАСОВАНО:*

Методической комиссией химико-фармацевтического факультета  
25 марта 2022 г., протокол № 6

Декан факультета О.Е. Насакин

И.о. начальника учебно-методического управления Е.А. Ширманова

## **1. Цели и задачи обучения при прохождении практики**

Производственной практики (преддипломной практики) проводится с целью закрепления и углубления теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования, проведения научно-исследовательских работ; освоения в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции; сбора и анализа материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи: преддипломной (производственной) практики

- изучение технологии процесса на предприятии;
- изучение технологических схем производства, нормативно-технической документации, сырья, оборудования, продукции;
- приобретение навыков, умений, опыта профессиональной деятельности для решения задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- изучение экологичности и безопасности технологического производства, организации охраны труда;
- развитие умений и опыта разработки технической документации в составе коллектива предприятия;
- развитие умений и опыта в области контроля технологического процесса.

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

Тип производственной практики – преддипломная

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

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения практики – 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)
<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	<b>УК-8.1.</b> 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.
	<b>УК-8.2.</b> 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.
	<b>УК-8.3.</b> 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.
<b>ПК-1</b> Способен применять современные методы исследования состояния окружающей среды	<b>ПК-1.1.</b> Проводит исследований природных объектов	Знать: правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности Уметь: производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов Владеть: навыками статистического анализа полученных данных о состоянии поднадзорных территорий
	<b>ПК-1.2.</b> Проводит экспертизу состояния объектов окружающей среды	Знать: нормативные и методические материалы по оценке воздействия на окружающую среду Уметь: определять уровень воздействия

		химических веществ, загрязняющих окружающую среду Владеть: методикой оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду
	<b>ПК-1.3.</b> Оценивает степень ущерба и деградации природной среды	Знать: порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды Уметь: применять современные информационные технологии и специализированные программы для оценки степени ущерба и деградации природной среды Владеть: навыками расчета степени ущерба техногенного характера для окружающей среды
<b>ПК-2.</b> Способен принимать участие в составе группы специалистов в разработке технологических регламентов и мероприятий по совершенствованию технологических процессов	<b>ПК-2.1.</b> Обеспечивает проведение процессов защиты окружающей среды в соответствии с технологическим регламентом	Знать: основные нормативные документы в области обращения с отходами Уметь: интерпретировать результаты контроля технологических параметров и устранять отклонений в технологических процессах Владеть: методами контроля деятельности в области охраны окружающей среды
	<b>ПК-2.2</b> Способен участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	Знать: экологические основы процессов защиты окружающей среды Уметь: оценивать соответствие режима осуществления технологических процессов с позиций минимизации антропогенного на окружающую среду Владеть: методами выбора современных технологий обезвреживания и переработки отходов производства
	<b>ПК-2.3.</b> Способен проводить мероприятия по повышению использования вторичных материалов	Знать: современные технологии по утилизации отходов производства Уметь: анализировать возможные области использования вторичных материалов для приготовления строительных материалов, биогаза и других видов топлива, минеральных удобрений Владеть: методами анализа ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологий
<b>ПК-3.</b> Способен участвовать в разработке и внедрению энерго- и ресурсосберегающих	<b>ПК-3.1.</b> Использует элементы экологического анализа в создании энерго-и ресурсосберегающих технологий	Знать: требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду Уметь: выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного

процессов в промышленности		воздействия организации на окружающую среду Владеть: навыками оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
	<b>ПК-3.2.</b> Выявляет основные источники опасностей для окружающей среды при производстве продукции	Знать: методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Уметь: определять и анализировать загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей сред Владеть: навыками поиска данных о конструкторской и технологической документации на производство новой продукции с использованием современных информационных технологий
	<b>ПК-3.3.</b> Анализирует ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	Знать: порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды Уметь: выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий Владеть: навыками использования прикладных компьютерных программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Производственная практика (преддипломная практика) входит в Блок 2. «Практика», «Часть формируемая участниками образовательного процесса» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.03.02 «Энерго- и оесурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» направленность (профиль) «Экологический инжиниринг», а именно «Основные технологические процессы в химических производствах «Экологический инжиниринг», «Основы проектирования процессов защиты окружающей среды», «Процессы и аппараты химической технологии и защиты окружающей среды», «Химическая технология нефтепереработки», «Обращение с отходами».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:  
Знать:

- базовые технологические процессы;
- основные сведения об оборудовании химических и природоохранных предприятий;

- методы защиты окружающей среды от производственных факторов.

Уметь:

- анализировать способы получения химической продукции в зависимости от механизма реакции и эффективность мероприятий по охране окружающей среды;

- проводить расчеты основного технологического оборудования;

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации, работать с программными средствами общего назначения.

Владеть:

- навыками использования знаний о механизме реакции и свойствах веществ для обоснования способов синтеза химических продуктов;

- основами проектирования предприятий химической и нефтехимической отрасли;

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сети по наилучшим доступным технологиям производства химической продукции.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для подготовки к защите и защите выпускной квалификационной работы.

### 5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (преддипломная 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, относящихся к химической и нефтехимической отраслям промышленности, на природоохранных организациях. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

В соответствии с инженерной специализацией местами практики могут быть:

- предприятия и организации химической отрасли промышленности;

- природоохранные предприятия и организации;

- 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 (преддипломная практика) проводится в 8 семестре. Общая продолжительность практики составляет 4 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 6 з.е./ 216 ак.ч.

№ п/п	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	Проведение	9	2	УК-8;

№ п/п	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
	практики, подготовительный этап	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, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.			ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Основной этап	Сбор материала для выполнения ВКР. Описание продукции, сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов. Технологической схемы производства, пооперационное описание технологического процесса. Химизм процесса. Материальный баланс процесса. Экономические характеристики предприятия. Основное и вспомогательное оборудование. Контроль технологических параметров и качества продукции, принцип работы средств измерения. Анализ причин технологического брака. Эффективность производства. Пути совершенствования технологии и повышения качества продукции.	144	120	УК-8; ПК-1, ПК-2, ПК-3



№ п/п	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
3.	Аналитический этап	Обработка и систематизация фактического и литературного материала Представление руководителю практики собранных материалов. Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.	45	24	УК-8; ПК-1, ПК-2, ПК-3
3.	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.	18	4	УК-8; ПК-1, ПК-2, ПК-3
	ИТОГО		216	150	
	ИТОГО, з.е.		6		

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 обучающемуся - 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 по химической технологии. 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;
- изучение технологии производства продукции;
- приобретение и закрепление навыков проектно-технологической работы (проектирования технологических процессов);
- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;

- ознакомление с методами и технологиями обеспечения и оценки качества выпускаемой продукции;
- ознакомление с экономико-организационными аспектами функционирования исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений профильной организации.

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 3).

### **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. именуется 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 (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 компетенции
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; ПК-1, ПК-2, ПК-3
2	Выполнение работ по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
3	Систематизация фактического и литературного материала	Комплект показателей результатов освоения заданий	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	ПК-1, ПК-2, ПК-3

## 8.2. Задание 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 структуре предприятия и/или цеха,;
- технологическими процессами производства продукции
- об 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 производстве.

Кроме этого ознакомиться и зафиксировать представления о следующих вспомогательных технологических процессах:

- приемка, хранение и подготовка сырья;
- используемые энергетические ресурсы;
- охрана окружающей среды от негативного воздействия предприятия;
- контроль качества поступающего сырья и готовой продукции;
- контроль технологических параметров производства и системы автоматического контроля и регулирования;
- оформлять отчеты по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями; проводить анализ использования сырья, тепловой и электрической энергии с целью повышения эффективности технологических процессов.

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

программой 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.

2. Описание ассортимента выпускаемой продукции, мероприятий предприятия по расширению и обновлению

3. Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы.

4. Знакомство с технологическим процессом: химизмом, блок-схемами, материальным балансом, основным и вспомогательным оборудованием.

5. Описание мероприятий по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; описание организации рабочих мест при монтаже или эксплуатации инженерных систем. Знакомство с требованиями охраны труда и экологической безопасности на объекте.

6. 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. Характеристика исходного сырья и готового продукта.
5. Основные стадии технологического процесса и их назначение;
6. Основные технологические параметры процесса и факторы, влияющие на ход процесса;
7. Выбор технологической схемы изготовления изделия;
8. Описание технологической схемы производства;
9. Механические, физико-химические, химические процессы, протекающие на основных стадиях производства изделий;
10. Побочные продукты и отходы производства, методы их утилизации;
11. Пути технического совершенствования и реконструкции производства;
12. Лабораторный контроль производственного процесса. Химические, физико-химические и механические методы анализа;
13. Назначение и организация работы цеховой и центральной заводской лаборатории;
14. Основное и вспомогательное оборудование, используемое в производстве;
15. Технологическое оборудование. Конструкции аппаратов и режим их работы;
16. Материалы из которых изготовлены аппараты, Система теплообмена, теплоизоляция, антикоррозионная защита и футеровка аппаратов;
17. Компоновка оборудования на производстве. Расстояние между аппаратами, расположение по этажам;

18. Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ;
19. Порядок пуска и остановки производства. Планово-предупредительный ремонт;
20. Типовая схема расчета материального баланса изготавливаемой продукции;
21. Виды брака, причины и меры предотвращения, методы их утилизации;
22. Средства контроля и автоматизации основных технологических параметров, влияющих на качество готовой продукции;
23. Стандартные и нестандартные средства контроля, автоматики и АСУТП;
24. Контролируемые и регулируемые параметры, характеризующие ход технологического процесса;
25. Места расположения датчиков, вторичных приборов, регуляторов;
26. Опасные места на производстве в отношении травматизма, пожаров и взрывов, меры защиты;
27. Безопасность технологического процесса и оборудования. Техника безопасности при проведении ремонтных работ;
28. Производственная санитария и гигиена труда. Пожарная безопасность;
29. Электро- и теплоснабжение предприятия. Водоснабжение, канализация;
30. Очистка сточных вод и газовых выбросов;
31. Производственная мощность предприятия;
32. Себестоимость продукции;

#### 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: базовые технологические процессы Уметь: анализировать способы получения химической продукции в зависимости от механизма реакции; Владеть: навыками использования знаний о механизме реакции и свойствах веществ 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)
<p>Знать: основные сведения об оборудовании химических предприятий</p> <p>Уметь: проводить расчеты основного технологического оборудования</p> <p>Владеть: основами проектирования предприятий химической и нефтехимической отрасли</p>	<p>Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает</p>
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
<p>Знать: - методы защиты окружающей среды от производственных факторов</p> <p>Уметь: - работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации, работать с программными средствами общего назначения</p> <p>Владеть: методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сети по наилучшим доступным технологиям производства химической продукции</p>	<p>Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>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</p>

***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/>

№	Основная литература
1	Иозеп А. А., Пассет Б. В., Самаренко В. Я., Щенникова О. Б. Химическая технология фармацевтических субстанций [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 384 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87576">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87576</a>
2	Харлампици Х. Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико- технологических процессов [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 448 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=37357">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=37357</a>
3	Кузнецова И. М., Харлампици Х. Э., Иванов В. Г., Чиркунов Э. В. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 384 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45973">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45973</a>
	<b>Дополнительная литература</b>
1	Комиссаров, Гордеев, Вент Химическая технология: научные основы процессов ректификации. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 416 – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/441321">https://www.biblio-online.ru/bcode/441321</a>
2	Комиссаров, Дам Химическая технология: многокомпонентная ректификация [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 255 – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/441208">https://www.biblio-online.ru/bcode/441208</a>
3	Курдюмов, Зотов Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 249 – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/437974">https://www.biblio-online.ru/bcode/437974</a>
4	Ахмедьянова Р. А., Рахматуллина А. П., Юнусова Л. М. Химическая технология переработки газового сырья [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум. -

	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 80 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63543.html">http://www.iprbookshop.ru/63543.html</a>
5	Закгейм А. Ю. Общая химическая технология. Введение в моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Логос, 2012. - 304 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9103.html">http://www.iprbookshop.ru/9103.html</a>
6	Солодова Н. Л., Халикова Д. А. Химическая технология переработки нефти и газа [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. - 120 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62720.html">http://www.iprbookshop.ru/62720.html</a>
7	Качалова Т. Н., Гариева Ф. Р., Гаврилов В. И., Бочкова С. А. Химическая технология органических веществ [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. - 138 с. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63542.html">http://www.iprbookshop.ru/63542.html</a>
8	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66002.html">http://www.iprbookshop.ru/66002.html</a>
9	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64137.html">http://www.iprbookshop.ru/64137.html</a>
10	Ахметов Н. С., Азизова М. К., Бадьгина Л. И. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 368 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50685">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50685</a>
11	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/89935">https://e.lanbook.com/book/89935</a>
12	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/92998">https://e.lanbook.com/book/92998</a>
<b>Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»</b>	
1.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) <a href="http://www.gost.ru">www.gost.ru</a>
2.	Образовательное сообщество Autodesk <a href="http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/pc/index?siteID=871736&amp;id=18409945">http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/pc/index?siteID=871736&amp;id=18409945</a>
3.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
4.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
5.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
6.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
7.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: <a href="http://library.chuvsu.ru">http://library.chuvsu.ru</a>
8.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
9.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> 23
10.	Консультант студента. Студенческая электронная библиотека [Электронный ресурс].

### 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных 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 Visual Studio 2010 Express	свободное лицензионное соглашение: <a href="http://www.f1cd.ru/soft/base/visual_studio_2010/visual_studio_2010_100303191_express">http://www.f1cd.ru/soft/base/visual_studio_2010/visual_studio_2010_100303191_express</a>
2.	Mathcad v.Prime 3.1	из внутренней сети университета (договор)*
3.	Microsoft Windows	
4.	Microsoft Office	

#### 10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Консультант +	
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

#### 10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Сайт алгоритмов и методов вычислений	URL: <a href="http://www.algolist.manual.ru/">http://www.algolist.manual.ru/</a>
2.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	URL: <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>
3.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

### 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 видеувеличитель (например, Тораз, 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 for Windows), 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»)**  
**Факультет химико-фармацевтический**  
**Кафедра химической технологии и защиты окружающей среды**

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)  
 ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
 (ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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	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, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	9	
2.	Основной этап	Сбор материала для выполнения ВКР. Описание продукции, сырья, вспомогательных материалов и энергоресурсов. Технологической схемы производства, пооперационное описание технологического процесса. Химизм процесса. Материальный баланс процесса. Экономические характеристики предприятия. Основное и вспомогательное оборудование.	144	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
		Контроль технологических параметров и качества продукции, принцип работы средств измерения. Анализ причин технологического брака. Эффективность производства. Пути совершенствования технологии и повышения качества продукции.		
3.	Аналитический этап	Обработка и систематизация фактического и литературного материала Представление руководителю практики собранных материалов. Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.	45	
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 кафедре. Защита отчета.	18	
	ИТОГО		216	
	ИТОГО, з.е.		6	

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата выдачи графика « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата согласования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.





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  
(ПРЕДДИРЛОМНОЙ 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	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, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	9	
2.	Основной этап	Сбор материала для выполнения ВКР.	144	
			9	
			9	
			9	
			9	
			.....	9
3.	Аналитический этап	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	45	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте Публичная защита отчета	18	
	<b>ИТОГО</b>		216	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Дата составления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.