



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Химико-технологический факультет

УТВЕРЖДЕНО

Химико-технологический факультет

Декан Шишкин Е.В.  
г.

## Производственная практика: Преддипломная практика

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Процессы и аппараты химических и пищевых производств
Учебный план	Направление 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Машины и аппараты химических производств
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты с оценкой 8		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6
Сам. работа	215.4	215.4	215.4	215.4
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Залипаева О.А. ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Производственная практика: Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

Направление 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Машины и аппараты химических производств

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Процессы и аппараты химических и пищевых производств**

номер протокола 2021 г.  
Зав. кафедрой Новиков Андрей Евгеньевич

СОГЛАСОВАНО:

Химико-технологический факультет  
Председатель НМС

Протокол заседания НМС от  
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель производственной практики (преддипломной практики) - редактирование материалов, необходимых для качественного выполнения расчетной и графической частей выпускной работы бакалавра.	
Основными задачами производственной практики (преддипломной практики) являются: проведение практических и теоретических исследований в рамках поставленных задач, изучение в соответствии с темой выпускной работы бакалавра технологического оборудования. При этом предполагается закрепление теоретических знаний по профильным дисциплинам. Студенту необходимо отредактировать материал для выполнения выпускной работы бакалавра, а также произвести технологические расчеты и исследования.	
<b>ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
<p>Вид практики: производственная          Тип практики: преддипломная          Способ проведения практики: стационарная          Формы отчётности по практике:          дневник практики          аттестационный лист          отчет по практике</p> <p>Форма проведения практики: дискретно по видам и периодам проведения практик</p>	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Цикл (раздел) ОП	
2.1.1	Компьютерные технологии в химических производствах
2.1.2	Процессы и аппараты химической технологии
2.1.3	Специальные процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
2.1.4	Детали машин и основы конструирования
2.1.5	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.6	Защита интеллектуальной собственности
2.1.7	Математическое моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
2.1.8	Основы проектной деятельности
2.1.9	Системы автоматизированного проектирования
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>	
УК-10.1: Знает методы экономического анализа и основы финансовой грамотности	
Результаты обучения: студент знает методы экономического анализа и основы финансовой грамотности	
УК-10.2: Умеет использовать знания основ экономики при принятии обоснованных решений в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	
Результаты обучения: студент умеет использовать знания основ экономики при принятии обоснованных решений в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	
УК-10.3: Владеет навыками выбора экономически обоснованных решений в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	
Результаты обучения: студент владеет навыками выбора экономически обоснованных решений в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	
<b>УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>	
УК-11.1: Знает определение экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; меры административного принуждения и уголовного наказания, организационные меры противодействия коррупции в организациях	
Результаты обучения: студент знает правовые и организационные основы противодействия коррупционному поведению	
УК-11.2: Умеет распознавать проявления экстремизма и терроризма, ситуации конфликта интересов и коррупционного поведения, планировать мероприятия по противодействию	
Результаты обучения: студент умеет предотвращать и урегулировать конфликт интересов в целях профилактики коррупционного поведения	

<b>УК-11.3: Владеет приемами предупреждения и противодействия проявлениям экстремизма и терроризма в общественной жизни, профилактики коррупционного поведения в организациях при осуществлении профессиональной деятельности</b>				
Результаты обучения: студент владеет методами повышения правосознания в целях формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению				
<b>ПК-3: Способен применять цифровые технологии для расчета технологических параметров оборудования</b>				
<b>ПК-3.1: Знает цифровые технологии для проведения расчетов технологических параметров оборудования</b>				
Результаты обучения: студент знает цифровые технологии для расчета и оптимизации технологических параметров оборудования				
<b>ПК-3.2: Умеет применять цифровые технологии для расчета технологических параметров оборудования в своей профессиональной деятельности</b>				
Результаты обучения: студент умеет применять цифровые технологии для расчета и оптимизации технологических параметров оборудования в своей профессиональной деятельности				
<b>ПК-3.3: Владеет навыками использования цифровых технологий для проведения расчетов технологических параметров оборудования</b>				
Результаты обучения: студент владеет навыками использования цифровых технологий для оптимизации технологических параметров оборудования при проведении расчетов в целях энерго- и ресурсосбережения и природоохранной деятельности производства				
<b>ПК-4: Способен проводить мониторинг, анализ и оценку состояния окружающей среды при нормированных и сверхнормативных антропогенных воздействиях, разрабатывать мероприятия по предотвращению и устранению последствий негативного воздействия на окружающую среду</b>				
<b>ПК-4.1: Знает основы производственного экологического мониторинга</b>				
Результаты обучения: студент знает основы производственного экологического мониторинга				
<b>ПК-4.2: Умеет разрабатывать мероприятия по снижению, предотвращению и устранению последствий негативного антропогенного воздействия на окружающую среду</b>				
Результаты обучения: студент знает основы производственного экологического мониторинга				
<b>ПК-4.3: Владеет основными методами обеспечения и повышения экологической безопасности на производстве</b>				
Результаты обучения: студент владеет основными методами обеспечения и повышения экологической безопасности на производстве				
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1. Обучение</b>			
1.1	Изучение технологических процессов, основного и вспомогательного оборудования по теме выпускной работы бакалавра /Тема/	8	0	
1.1.1	Практическое изучение технологических процессов, основного и вспомогательного оборудования, аппаратуры, вычислительной техники, контрольно-измерительных приборов и инструментов, современных материалов, сборки и контроля изделий, новой техники, безопасной эксплуатации оборудования. Написание первой главы отчета по практике. /Ср/	8	53	ОП, 3
1.2	Выбор оборудования и технологической оснастки с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения рассматриваемого процесса /Тема/	8	0	
1.2.1	Выбор оборудования и технологической оснастки с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения, экономической эффективности технологических процессов и их экологической безопасности. Написание второй главы отчета по практике. /Ср/	8	53	ОП, 3
1.3	Технические и технологические расчеты по теме выпускной работы бакалавра /Тема/	8	0	
1.3.1	Проведение технических и технологических расчетов по принятому проекту, с целью выявления технико-экономической, функционально-стоимостной и эколого-экономической эффективности проекта. Написание третьей главы отчета по практике. /Ср/	8	53	ОП, 3
1.4	Сбор дополнительного материала, необходимого для выполнения расчетной и графической частей выпускной работы бакалавра /Тема/	8	0	
1.4.1	Сбор дополнительного материала, необходимого для качественного выполнения расчетной и графической частей выпускной работы бакалавра. Накопление практического опыта ведения самостоятельной работы. /Ср/	8	53	ОП, 3
1.5	Отчет по практике /Тема/	8	0	
1.5.1	Оформление отчета по практике и подготовка к зачету /Ср/	8	3.4	ОП, 3
2	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>			

2.1	Зачет /Тема/	8	0	
2.1.1	Контактная работа с ППС /КоПа/	8	0.6	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  
УК-10.1: Знает методы экономического анализа и основы финансовой грамотности  
Результаты обучения: студент знает методы экономического анализа и основы финансовой грамотности  
УК-10.2: Умеет использовать знания основ экономики при принятии обоснованных решений в повседневной жизни и в профессиональной деятельности  
Результаты обучения: студент умеет использовать знания основ экономики при принятии обоснованных решений в повседневной жизни и в профессиональной деятельности  
УК-10.3: Владеет навыками выбора экономически обоснованных решений в повседневной жизни и в профессиональной деятельности  
Результаты обучения: студент владеет навыками выбора экономически обоснованных решений в повседневной жизни и в профессиональной деятельности  
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  
УК-11.1: Знает правовые и организационные основы противодействия коррупционному поведению  
Результаты обучения: студент знает правовые и организационные основы противодействия коррупционному поведению  
УК-11.2: Умеет предотвращать и урегулировать конфликт интересов в целях профилактики коррупционного поведения  
Результаты обучения: студент умеет предотвращать и урегулировать конфликт интересов в целях профилактики коррупционного поведения  
УК-11.3: Владеет методами повышения правосознания в целях формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению  
Результаты обучения: студент владеет методами повышения правосознания в целях формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению  
ПК-3: Способен применять цифровые технологии для расчета технологических параметров оборудования  
ПК-3.1: Знает цифровые технологии для проведения расчетов технологических параметров оборудования  
Результаты обучения: студент знает цифровые технологии для проведения расчетов технологических параметров оборудования  
ПК-3.2: Умеет применять цифровые технологии для расчета технологических параметров оборудования в своей профессиональной деятельности  
Результаты обучения: студент умеет применять цифровые технологии для расчета технологических параметров оборудования в своей профессиональной деятельности  
ПК-3.3: Владеет навыками использования цифровых технологий для проведения расчетов технологических параметров оборудования  
Результаты обучения: студент владеет навыками использования цифровых технологий для проведения расчетов технологических параметров оборудования  
ПК-4: Способен проводить мониторинг, анализ и оценку состояния окружающей среды при нормированных и сверхнормативных антропогенных воздействиях, разрабатывать мероприятия по предотвращению и устранению последствий негативного воздействия на окружающую среду  
ПК-4.1: Знает основы производственного экологического мониторинга  
Результаты обучения: студент знает основы производственного экологического мониторинга  
ПК-4.2: Умеет разрабатывать мероприятия по снижению, предотвращению и устранению последствий негативного антропогенного воздействия на окружающую среду  
Результаты обучения: студент умеет разрабатывать мероприятия по снижению, предотвращению и устранению последствий негативного антропогенного воздействия на окружающую среду  
ПК-4.3: Владеет основными методами обеспечения и повышения экологической безопасности на производстве  
Результаты обучения: студент владеет основными методами обеспечения и повышения экологической безопасности на производстве  
Отчет по практике –является отчетным документом по практике. Отчет по практике должен включать в себя следующие обязательные элементы:  
- титульный лист;  
- задание на практику;  
- дневник прохождения практики;  
- рабочий график прохождения практики;  
- введение, в котором дается краткая характеристика темы, формулируются цели и задачи выпускной квалификационной работы;  
- основная часть, формирующаяся в зависимости от задания на практику и по согласованию с научным руководителем;  
- выводы по итогам прохождения практики;  
- список использованных источников.

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями компетенций программы практики. К зачету допускаются студенты получивших не менее 40 баллов в текущем семестре. Устный зачет организуется в виде индивидуального собеседования преподавателя со студентом по содержанию представленного отчета по практике.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Касаткин А. Г.	Основные процессы и аппараты химической технологии: учеб. для вузов	Москва: Альянс, 2008	
Л.2	Дытнерский Ю. И.	Основные процессы и аппараты химической технологии: пособие по проектированию	М.: Альянс, 2008	
Л.3	Поникаров И. И., Гайнуллин М. Г.	Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/130190?category=3863">https://e.lanbook.com/book/130190?category=3863</a>
Л.4	Смирнов Н. Н., Барабаш В. М., Карпов К. А.	Альбом типовой химической аппаратуры (принципиальные схемы аппаратов): учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	
Л.5	Тимонин А. С.	Оборудование нефтегазопереработки, химических и нефтехимических производств: учебник для вузов. В 2 кн.	Москва: Инфра-Инженерия, 2019	
Л.6	Баранов Д. А.	Процессы и аппараты химической технологии: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/98234?category_pk=3863#book_name">https://e.lanbook.com/book/98234?category_pk=3863#book_name</a>
Л.7	Разинов А. И., Клинов А. В., Дьяконов Г. С.	Процессы и аппараты химической технологии: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	<a href="https://reader.lanbook.com/book/193251#11">https://reader.lanbook.com/book/193251#11</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Файловое хранилище ВолГТУ <a href="http://library.vstu.ru/">http://library.vstu.ru/</a>
Э2	Ресурсы библиотеки ВолГТУ <a href="http://techlibrary.ru/">http://techlibrary.ru/</a>
Э3	Электронная техническая библиотека <a href="http://dump.vstu.ru/">http://dump.vstu.ru/</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office Power Point 2007 - программа для создания презентаций
6.3.1.2	Microsoft Office Excel 2007 - табличный процессор
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC - бесплатное решение для просмотра файлов PDF

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ) <a href="http://library.vstu.ru/sci-nci">http://library.vstu.ru/sci-nci</a>
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, <a href="https://eos2.vstu.ru/">https://eos2.vstu.ru/</a>
6.3.2.3	ЭБС "Лань", <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
6.3.2.5	Электронная библиотека "Grebennikon", <a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор /
7.2	Аудитория для проведения практических занятий / учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета /
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета /
7.4	Б-311 – лаборатория процессов и аппаратов / работ, рабочее место обучающегося, специализированное напольное и настольное оборудование /
7.5	Б-101 – аудитория машин и аппаратов / рабочее место обучающегося, специализированное напольное и настольное оборудование /

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ,

### ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по производственной практике (преддипломной практике) регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании производственной практики (преддипломной практики) основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Практические занятия представляют собой ознакомление и изучение основных тематике практики. Каждому практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием практического занятия по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление отчета по преддипломной практике.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по производственной практике (преддипломной практике).

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.