

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ 2017 г.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой
Учебный план

Химия, технология и оборудование химических производств
18.03.02-MODUL-PRKL-n16.plx

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой 6

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

216

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

УП: 18.03.02-MODUL-PRKL-n16.plx

стр. 3

Программу составил(и):

асистент кафедры "ВХТО" Володин Д.С. _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой д.х.н., профессор Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" (КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) "БАКАЛАВР")

Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 №227

составлена на основании учебного плана:

Направление 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
профиль "Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств"

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 30.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2017-2021 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	является ознакомление с общими принципами организации предприятия, основными и обслуживающими цехами, технологическими процессами и типовым оборудованием, закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления, сбор материалов для выполнения выпускной работы бакалавра.
1.2	1.1 Вид практики - производственная;
1.3	1.2 Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
1.4	1.3 Способ проведения - стационарная;
1.5	1.4 Форма практики - дискретная.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	дисциплина опирается на теоретические знания, полученные студентами, на предшествующих практике курсах обучения:
2.1.2	Безопасность жизнедеятельности
2.1.3	Процессы и аппараты химической технологии и нефтехимии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-1: способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-4: способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-6: способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-17: способностью участвовать в проектировании отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.1.2	- основные принципы организации технологического процесса;
3.1.3	- современные информационные технологии;
3.1.4	- нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;
3.1.5	- правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
3.1.6	- принципы проектирования отдельных стадий технологических процессов.
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять методы математического анализа и моделирования;
3.2.2	- проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред;
3.2.3	- осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;
3.2.4	- использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.
3.2.5	- использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях;
3.2.6	- использовать современные информационные технологии для проектирования отдельных стадий технологического процесса.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения производственной практики; основными методами переработки информации, навыками работы с компьютером, чтения чертежей и технологической документации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	Раздел 1. Содержание отчета						
1.1	Характеристика объекта /Ср/	6	20	ОПК-2 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.2	Технология производства продукции /Ср/	6	20	ОПК-2 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1 Э1	0	

1.3	Назначение оборудования (по теме выпускной работы). Устройство и принцип действия /Ср/	6	20	ОПК-2 ПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1 Э1	0	
1.4	Технология получения продукта. Основное и вспомогательное оборудование. Материалы для изготовления оборудования и его запасных частей. /Ср/	6	20	ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-17	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1 Э1	0	
1.5	Преимущества и недостатки данного вида оборудования по сравнению с оборудованием аналогами /Ср/	6	20	ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-17	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1 Э1	0	
1.6	Характеристики процессов, протекающих в данном виде оборудования. /Ср/	6	20	ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-17	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1 Э1	0	
1.7	Кинетические характеристики процессов, протекающих в данном виде оборудования. /Ср/	6	10	ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-17	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1 Э1	0	

1.8	Автоматизация производства, стандартизация продукции и оборудования, безопасность эксплуатации /Ср/	6	10	ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-17	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1	0	
1.9	Особенности конструкции отдельного узла оборудования, подлежащего изменению в соответствии с индивидуальным заданием. /Ср/	6	20	ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-17	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1 Э1	0	
1.10	Чертежи общего вида отдельных узлов оборудования. /Ср/	6	36	ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-17	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1Л3.2 Э1	0	
1.11	Написание отчета. Сдача отчета. /Ср/	6	20	ОПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-6 ПК-17	Л1.1 Л1.11 Л1.2 Л1.3 Л1.10 Л1.9 Л1.8 Л1.7 Л1.6 Л1.5 Л1.12 Л1.4Л2.7 Л2.6 Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.8 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы на зачете:

1. организация предприятия;
2. основные и обслуживающие цеха;
3. технологические процессы производства;
4. типовое оборудование используемое при производстве продукта;
5. техника безопасности производства;
6. экономическая сторона производства;
7. особенности изученного оборудования и процессов протекающих в нем;
8. материалы для изготовления оборудования и их свойства;
9. технологические потоки основного и вспомогательного оборудования;
10. организация общезаводского хозяйства;
11. системы управления технологическим процессом.

5.2. Темы письменных работ

Исследование работы ректификационной колонны линии производства МТБЭ;

Анализ конструкции и разработка методики расчета технологических параметров червячной машины агрегата для шприцевания протектора;
 Исследование работы форматора - вулканизатора;
 Исследование процесса смешения и расчет технологических параметров резиносмесителя;
 Гидравлическое сопротивление формующей голоки экструдера;
 Влияние перемешивания на сложную химическую реакцию (ксантогенаты);
 Исследование влияния технологических параметров на ход процесса ксантогенирования;
 Исследование работы вибростата;
 Очистка газовых выбросов с помощью процесса хемосорбции;
 Исследование работы реактора синтеза формальдегида и др.

5.3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает содержание производственной практики, список литературы, правила оформления отчета и дневника практики. Фонд оценочных средств представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Комплект вопросов к отчету по практике по индивидуальному заданию.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сергеев Г.Н., Бондаренко Сергей Николаевич	Оборудование заводов резиновой промышленности: Ч.1	Волгоград: ВолГТУ, 2006	30
Л1.2	Калекин В.С., Плотников В.И.	Машины и аппараты химических производств. Учебное пособие	Омск: ОмГТУ, 2007	10
Л1.3	Калекин В.С.	Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли. Учебное пособие	Омск: Ом ГТУ, 2007	15
Л1.4			,	эл. изд.
Л1.5	Мухленов И.П., Авербух А.Я.	Общая химическая технология. В 2х т. Т. 2.: Важнейшие химические производства: Учебник для химико-технических спец. вузов. 5-е изд., стер., перепечатка с 4-го изд. 1984 г.	Москва: Издательский дом Альянс, 2009	15
Л1.6	Мухленов, И. П., Авербух, А. Я.	Общая химическая технология. В 2х т. Т. 1.: Теоретические основы химической технологии: учебник для химико-технических спец. вузов.	Москва: Издательский дом Альянс, 2009	15
Л1.7	Петрова М.С., Вольхин С.Н.	Основы производства. Охрана труда	Москва: Академия, 2007	1
Л1.8	Поникаров И.И., Поникаров С.И.	Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи)	Москва: Альфа-М, 2008	20
Л1.9	Лашинский А.А., Толчинский А.Р.	Основы конструирования и расчета химической аппаратуры: 3-е изд., стереот.	Москва: Альянс, 2008	7
Л1.10	Леликов, О. П.	Валы и опоры с подшипниками качения. Конструирование и расчет: справочник	М.: Машиностроение, 2006	6
Л1.11	Поляков А.А.	Механика химических производств.: 3-е изд.	Москва: Альянс, 2007	5
Л1.12	Дунаев П.Ф., Леликов О.П.	Конструирование узлов и деталей машин: Учебное пособие для студентов технических вузов. 12-е изд., стер.	Москва: Академия, 2009	10

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Попов Ю.В., Зотов Ю.Л., Красильникова К.Ф.	Правила составления технологических схем производств основного органического синтеза и нефтепереработки	Волгоград: ВолГТУ, 2014	5
Л2.2	Шибитова Н.В., Шибитов Н.С.	Основы проектирования оборудования для процесса ректификации	Волгоград: ВолГТУ, 2006	5
Л2.3	Ефремов В.Д., Голованчиков А.Б.	Лабораторный практикум по дисциплине "Расчет и конструирование оборудования"	Волгоград: ВолГТУ, 2011	5

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Игнатович Э.	Химическая техника. Процессы и аппараты	Москва: Техносфера, 2007	1
Л2.5	Кулаков М.В.	Технологические измерения и приборы для химических производств	Москва: Альянс, 2008	10
Л2.6	Лашинский А.А.	Конструирование сварных химических аппаратов: 2-е изд., перепечатка с 1981 г.	Москва: Альянс, 2008	6
Л2.7	Павлов К.Ф., Романков П.Г.	Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. Перепечатка с издания 1987 г: 14-е изд., стер.	Москва: Альянс, 2007	69
Л2.8	Попов, Ю.В.	Химические реакторы (теория химических процессов и расчет реакторов): учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Новопольцева, О.М. [и др.]	Производственная практика [Электронный ресурс] : методические указания - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	эл. изд.
Л3.2	Перевалова, Е.А. [и др.]	Производственная практика [Электронный ресурс] : : Методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2011	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<p>Электронная библиотека ВПИ (филиал) ВолгГТУ: http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp Электронные учебно-методические комплексы ВПИ: http://umkd.volpi.ru/ http://library.volpi.ru Электронно-библиотечная система ВолгГТУ http://library.vstu.ru Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com БиД ВИНТИ, база реферативных журналов по различным областям науки и техники, http://www2.viniti.ru/ Научная электронная библиотека elibrary.ru http://elibrary.ru Реферативная наукометрическая электронная база Scopus компании Elsevier http://scopus.com Университетская информационная система УИС «Россия» http://uisrussia.msu.ru КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/hs Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам http://www.fips.ru Электронная библиотека Российской национальной библиотеки http://leb.nir.ru/collections</p>			
----	---	--	--	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	MS Windows XP
7.3.1.2	Подписка Micro-soft Imagine Premium
7.3.1.3	ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4
7.3.1.4	Сублицензион-ный договор № Tr000150654 (подписка на 2017-2018гг)
7.3.1.5	Сублицензион-ный договор № КИС-193-2016 (подписка на 2016-2017гг)
7.3.1.6	Сублицензион-ный договор № КИС-108-2015 (подписка на 2015-2016гг)
7.3.1.7	Сублицензион-ный договор № КИС-099-2014 (подписка на 2014-2015гг)
7.3.1.8	Сублицензион-ный договор № Tr018575 (под-писка на 2013-2014гг)
7.3.1.9	Компас 3D
7.3.1.10	Лицензия КК-11-00825
7.3.1.11	MS Office 2003
7.3.1.12	Лицензия №41823746 от 28.02.2007

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	http://www.fips.ru
7.3.2.2	http://www.consultant.ru/onlain/ Договор № 207-К
7.3.2.3	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения консультаций укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления необходимой информации студентам.
7.2	Аудитория Б-110, Лаборатория «Математическое моделирование», «Курсовое и дипломное

7.3	проектирование» для проведения индивидуальных и групповых консультаций. Учебная мебель на 40 посадочных мест, рабочее место преподавателя.Компьютеры-10 шт., объединенные в локальную сеть кафедры.Мультимедиа-проектор BenqMP620C, экран DRAPERLUMA 7070 MW.
7.4	Аудитория Б-210, лаборатория «Процессы и аппараты химических технологий» для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.Учебная мебель на 24 посадочных мест, рабочее место преподавателя.
7.5	Аудитория Д-115, читальный зал, для самостоятельной работы.Учебная мебель на 30 посадочных мест,
7.6	2 компьютера.Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
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 производится 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.

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

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

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

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

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