

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»  
(НГТУ)**

**ДЗЕРЖИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (филиал)**

Выпускающая кафедра «Химические и пищевые технологии»

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института**

Петровский А.М.

*(подпись)*

*(ф. и. о.)*

**«05» мая 2022г.**

**Рабочая программа  
производственной,  
преддипломной  
практики**

Направление подготовки: **18.03.01 «Химическая технология»**

*код и наименование направления подготовки*

Направленность: **«Химическая технология органических веществ»**

*наименование*

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Очная, заочная форма обучения**

г.Дзержинск , 2022г.

## Лист согласования программы практики

Разработчик рабочей программы производственной преддипломной практики  
(вид, тип практики)

доцент  
(должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Ожогина О.Р.  
Ф.И.О.

Рабочая программа производственной преддипломной практики  
(вид, тип практики)

рассмотрена на заседании кафедры «Химические и пищевые технологии»

Протокол заседания от 05.05.2022 № 10

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

(подпись)

Казанцев О.А.  
Ф.И.О.

Рабочая программа производственной преддипломной практики утверждена на заседании  
(вид, тип практики)

УМК ДПИ

Протокол заседания от «05» мая 2022 г. № 3

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника ОУМБО \_\_\_\_\_

(подпись)

Е.Г. Воробьева-Дурнакина

Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОУМБО под номером № 18.03.01- 52

Начальник ОУМБО \_\_\_\_\_

(подпись)

И.В. Старикова

\_\_\_\_\_

(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

1) ООО «Синтез ПКЖ»

\_\_\_\_\_

(название организации)

Федосов А.Е., директор

(Ф.И.О., должность представителя организации)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(дата)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	6
4.	Объем практики	13
5.	Содержание практики	15
6.	Формы отчетности по практике	17
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	18
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	18
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	20
10.	Материально-техническое обеспечение практики	20
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)	20
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	21

## 1. Вид и форма проведения практики

**Вид практики** - производственная

**Тип практики** - преддипломная

**Форма проведения практики** – концентрированная

**Время проведения практики:**

**Очная** -4 курс, 8 семестр

**Заочная**-5 курс

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

### 2.1. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК-1	Способен осуществлять контроль выполнения требований технологического регламента процессов органического синтеза, контролировать и координировать работу технологического объекта.	ИПК-1.1 Выполняет действия по координированию и контролю работы технологического объекта по обеспечению требований к технологическим процессам:	Знать: - перспективные принципы организации химического производства, возможность его реконструкции; Уметь: проводить сравнительный анализ чертежей и технической документацию; Владеть: способностью осуществлять изменения технологического процесса
ПК-2	Способен использовать знание свойств органических веществ и технологий производства органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	ИПК-2.1. Знает основные технологические режимы и технологии производства	Знать: профиль, специализацию и особенности технологического процесса, структурного подразделения, объекта; Уметь: контролировать соблюдение правил по охране труда и пожаробезопасности Владеть: основными методами защиты персонала от возможных последствий и аварий
ПК-3.	Способен осуществлять технологическое и организационно-управленческое сопровождение полного цикла производства органических веществ.	ИПК-3-1. Способен организовать оперативный учет хода технологического производства:	Знать: организацию оперативного учета и хода технологического производства: Уметь: применять методы контроля технологического процесса в соответствии с регламентом; Владеть: способностью использовать технические средства для определения параметров технологического процесса
ПК-4.	Способен проектировать технологические циклы производства и работать с	ИПК-4-2. Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического

	научно-технической документацией в области технологии производства органических веществ.	технологического производства	производства Уметь: анализировать техническую документацию; Владеть: способностью проводить реконструкцию производства
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.	Знать: как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения; Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения; Владеть: навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения
		ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.	<b>Знать:</b> задачи в зоне своей ответственности <b>Уметь:</b> решать задачи в зоне своей ответственности <b>Владеть:</b> навыками решения задачи в зоне своей ответственности
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования	Знать: требования к прохождению преддипломной практики; Уметь: самостоятельно в полном объеме организовать сбор материала по преддипломной практике; Владеть: навыками самоорганизации и саморазвития при прохождении преддипломной практики
		ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	Знать: пути личностного развития, профессионального роста, анализируя приоритеты собственной деятельности Уметь: организовывать самостоятельное получение знаний, путем личностного развития и профессионального роста, учитывая приоритеты собственной деятельности Владеть: навыками готовности к личностному развитию и профессиональному росту
		ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Знать: требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста Уметь: выстраивать траекторию собственного профессионального роста, анализируя требования рынка труда и предложения образовательных услуг Владеть: методикой поиска образовательного контента для выстраивания траектории собственного профессионального роста

## 2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Прохождение производственной преддипломной практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенные трудовые функции В:

В/03.6 Обеспечение регламентных режимов работы технологических объектов;

В/09.6 Контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции, паспортизация товарной продукции

А/02.6 Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа.	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Обеспечение регламентных режимов работы технологических объектов	В/03.	6
				Контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции, паспортизация товарной продукции	В/09.6	6
26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов.	А	Разработка проекта системы управления электропривода	6	Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов	А/02.	6

## 3. Место производственной преддипломной практики в структуре ОП

Производственная преддипломная практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

**Разделы ОП:** Производственная преддипломная практика относится к разделу Б.2 Практика.

**3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-2, УК-6 вместе с Б2.П.3. производственной преддипломной практикой**

**3.1.1 Очная форма**

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной практикой	Курсы /семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1	1. Системы управления технологическими процессами						ИПК-1.1		
	2. Система качества и «бережливое производство»								ИПК-1.3
	3. Химия и технология тонкого органического синтеза							ИПК-1.1.1	
	4. Химическое сопротивление и защита от коррозии						ИПК-1.2		
	5. Технологии производства и переработки полимеров								ИПК-1.1.2
	6. Технология получения виниловых мономеров								ИПК-1.1.3
	7. Расчет теплового и вспомогательного оборудования в химической технологии							ИПК-1.4 ИПК-1.5	
	8. Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий					ИПК-1.1			
	9. Ознакомительная практика				ИПК-1.1				
	10. Технологическая (проектно-технологическая) практика						ИПК-1.1		
	11. Преддипломная практика								ИПК-1.1
	12. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР								ИПК-1.1
ПК-2	1. Углеводородная сырьевая база для промышленной переработки				ИПК-2.2				
	2. Разработка процессов разделения в химической технологии						ИПК-2.1		
	3. Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки					ИПК-2.1			
	4. Химия и технология основного органического синтеза					ИПК-2.1	ИПК-2.1		
	5. Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки							ИПК-2.3	
	6. Теоретические основы катализа органических реакций					ИПК-2.2			
	7. Химия и технология тонкого органического синтеза							ИПК-2.1	

	8. Научные основы и технологии «зеленой химии»							ИПК-2.1
	9. Современные методы исследования органических веществ				ИПК-2.2			
	10. Теоретические основы процессов полимеризации						ИПК-2.2	
	11. Химическое сопротивление и защита от коррозии					ИПК-2.2		
	12. Технологии производства и переработки полимеров							ИПК-2.1
	13. Технология получения виниловых мономеров							ИПК-2.1
	14. Технологии связанного азота					ИПК-2.1		
	15. Ознакомительная			ИПК-2.1				
	16. Технологическая (проектно-технологическая) практика					ИПК-2.1		
	17. Преддипломная практика							ИПК-2.1
	18. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР							ИПК-2.1
ПК-3	1. Углеводородная сырьевая база для промышленной переработки			ИПК-3.2				
	2. Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки				ИПК-3.2			
	3. Химия и технология основного органического синтеза				ИПК-3.1.1	ИПК-3.1.1		
	4. Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки						ИПК-3.2	
	5. Теоретические основы катализа органических реакций				ИПК-3.2			
	6. Научные основы технологий «зеленой» химии							ИПК-3.1.2
	7. Технологии производства и переработки полимеров							ИПК-3.1.3
	8. Технология получения виниловых мономеров							ИПК-3.1.4
	9. Технологии связанного азота					ИПК-3.1.5		
	10. Организация, планирование и управление производством						ИПК-3.1.	
	11. Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки					ИПК-3.2		
	12. Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий				ИПК-3.2			
	13. Ознакомительная практика			ИПК-3.1				
	14. Технологическая (проектно-технологическая) практика					ИПК-3.1.		



	15. Преддипломная практика							ИПК-3.1.
	16. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР							ИПК-3.1.
ПК-4	1. Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки						ИПК-4.1	
	2. Разработка процессов разделения в химической технологии						ИПК-4.1	
	3. Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки						ИПК-4.1	
	4. Моделирование химико-технологических процессов							ИПК-4.1
	5. Технологическая (проектно-технологическая) практика						ИПК-4.2	
	6. Научно-исследовательская работа							ИПК-4.2
	7. Преддипломная практика							ИПК-4.2
	8. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР							ИПК-4.2
УК-2	Экономика						ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.4 ИУК-2.5	
	Правоведение							ИУК-2.3
	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям							ИУК-2.2,2.3
	Научно-исследовательская работа							ИУК-2.1
	Преддипломная практика							ИУК-2.1,2.4
	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР							ИУК-2.1
УК-6	1. Философия			ИУК-6.1				
	2. Психология и педагогика					ИУК-6.2 ИУК-6.3		
	3. Ознакомительная практика				ИУК-6.1			
	4. Преддипломная практика							ИУК-6.1
	5. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР							ИУК-6.1

## 3.1.2. заочная форма

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной практикой	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ПК-1	1. Системы управления технологическими процессами			ИПК-1.1		
	2. Система качества и «бережливое производство»				ИПК-1.3	
	3. Химия и технология тонкого органического синтеза					ИПК-1.1.1
	4. Химическое сопротивление и защита от коррозии				ИПК-1.2	
	5. Технологии производства и переработки полимеров					ИПК-1.1.2
	6. Технология получения виниловых мономеров					ИПК-1.1.3
	7. Расчет теплового и вспомогательного оборудования в химической технологии					ИПК-1.4 ИПК-1.5
	8. Технологическое оборудование химических и нефтехимических				ИПК-1.1	
	9. Ознакомительная практика			ИПК-1.1		
	10. Технологическая (проектно-технологическая) практика				ИПК-1.1	
	11. Преддипломная практика					ИПК-1.1
	12. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР					ИПК-1.1
ПК-2	1. Углеводородная сырьевая база для промышленной переработки			ИПК-2.2		
	2. Разработка процессов разделения в химической технологии				ИПК-2.1	
	3. Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки				ИПК-2.1	
	4. Химия и технология основного органического синтеза				ИПК-2.1	ИПК-2.1
	5. Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки				ИПК-2.3	ИПК-2.3
	6. Теоретические основы катализа органических реакций			ИПК-2.2		
	7. Химия и технология тонкого органического синтеза					ИПК-2.1
	8. Научные основы и технологии «зеленой химии»				ИПК-2.1	
	9. Современные методы исследования органических веществ				ИПК-2.2	

	10. Теоретические основы процессов полимеризации				ИПК-2.2
	11. Химическое сопротивление и защита от коррозии			ИПК-2.2	
	12. Технологии производства и переработки полимеров				ИПК-2.1
	13. Технология получения виниловых мономеров				ИПК-2.1
	14. Технологии связанного азота			ИПК-2.1	
	15. Ознакомительная		ИПК-2.1		
	16. Технологическая (проектно-технологическая) практика			ИПК-2.1	
	17. Преддипломная практика				ИПК-2.1
	18. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР				ИПК-2.1
<b>ПК-3</b>	1. Углеродная сырьевая база для промышленной переработки		ИПК-3.2		
	2. Теория химико-технологических процессов органического синтеза и нефтепереработки			ИПК-3.2	
	3. Химия и технология основного органического синтеза			ИПК-3.1.1	ИПК-3.1.1
	4. Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки			ИПК-3.2	ИПК-3.2
	5. Теоретические основы катализа органических реакций		ИПК-3.2		
	6. Научные основы и технологии «зеленой» химии			ИПК-3.1.2	
	7. Технологии производства и переработки полимеров				ИПК-3.1.3
	8. Технология получения виниловых мономеров				ИПК-3.1.4
	9. Технологии связанного азота			ИПК-3.1.5	
	10. Организация, планирование и управление производством			ИПК-3.1.	
	11. Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки		ИПК-3.2		
	12. Технологическое оборудование химических и нефтехимических предприятий			ИПК-3.2	
	13. Ознакомительная практика		ИПК-3.1		
	14. Технологическая (проектно-технологическая) практика			ИПК-3.1.	
	15. Преддипломная практика				ИПК-3.1.
	16. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР				ИПК-3.1.

ПК-4	1. Разработка промышленных реакторов органического синтеза и нефтепереработки			ИПК-4.1		
	2. Разработка процессов разделения в химической технологии				ИПК-4.1	
	3. Проектирование оборудования органического синтеза и нефтепереработки				ИПК-4.1	ИПК-4.1
	4. Моделирование химико-технологических процессов					ИПК-4.1
	5. Технологическая (проектно-технологическая) практика				ИПК-4.2	
	6. Научно-исследовательская работа					ИПК-4.2
	7. Преддипломная практика					ИПК-4.2
	8. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР					ИПК-4.2
УК-2	1. Экономика			ИУК-2.1 ИУК-2.2 ИУК-2.4 ИУК-2.5		
	2. Правоведение		ИУК-2.3			
	3. Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям					ИУК-2.2,2.3
	4. Научно-исследовательская работа					ИУК-2.1
	5. Преддипломная практика					ИУК-2.1,2.4
	6. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР					ИУК-2.1
УК-6	1. Философия			ИУК-6.1		
	2. Психология и педагогика					ИУК-6.2 ИУК-6.3
	3. Ознакомительная практика				ИУК-6.1	
	4. Преддипломная практика					ИУК-6.1
	5. Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР					ИУК-6.1

**3.2. Для освоения программы Б2.П.3. производственной преддипломной практики студент должен:**

**ЗНАТЬ:**

- общую структуру промышленного предприятия, организации, учреждения;
- производственную деятельность предприятия, организации, учреждения по решению производственных проблем;
- технологию и оборудование изучаемого процесса;

-основные технические характеристики приборов и оборудования.

**УМЕТЬ:**

- осуществлять контроль за бесперебойной работой оборудования;
- использовать средства индивидуальной защиты.

**ВЛАДЕТЬ:**

- нормативно-законодательной документацией действующих технологий;
- мероприятиями по механизации и автоматизации производственных процессов.
- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- основами хозяйственного права;

**3.3. Производственная преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы**

**4. Объем практики**

**4.1. Продолжительность практики -2 недели**

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов (1 зачетная единица равна 36 часам.)

**4.2. Этапы практики**

**график Б2.П.3. производственной преддипломной практики при прохождении практики на производстве**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с руководителем от кафедры	Контактная работа с руководителем от предприятия	Самостоятельная работа студента
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>	6	8	2
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	1		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	1		1
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	1	1	
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		2	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		1	
<b>2.</b>	<b>Основной (производственный) этап</b>		44	45
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами, работой научно-исследовательских и проектных отделов		5	5
2.2	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов и процессов, обеспечивающими жизненный цикл изделия на предприятии		5	5
2.3	Знакомство с материально-технической базой для выполнения проекта		5	5
2.4	Выполнение подготовительного этапа для дальнейших работ по реализации проекта, участие в разработке конструкторской документации, в сопровождении технической документации		5	5
2.5.	Непосредственное выполнение работ по проекту,		5	20

	его практическому применению, проведение исследований по проекту, апробация результатов проекта			
2.6.	Приобретение навыков работы в должности ( <i>указать</i> )		18	
2.7.	Выполнение индивидуального задания		1	5
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	6		8
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	4		5
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			3
3.3.	Защита отчета по практике	2		
	<b>ИТОГО:</b>	6	48	54
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>		108	

**Примерный график Б2.П.3. производственной преддипломной практики при прохождении практики на кафедре**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с руководителем от кафедры	Самостоятельная работа студента
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>	3	6
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	1	1
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		1
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	1	1
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	1	
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>	47	43
2.1	Знакомство со структурой вуза, его подразделениями. Знакомство с работой кафедры	3	1
2.2	Участие в семинарах, учебных мероприятиях, организуемых на кафедре	4	3
2.3	Проведение занятий со студентами под контролем руководителя практики	40	10
2.4	Выполнение индивидуальных заданий согласно программе практики		5
2.5.	Изучение литературы и другой научно-технической информации о в соответствующей области знаний		4
2.6.	Проведение исследований в лабораториях университета или других организациях по научной тематике института (выпускающей кафедры)		20
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	4	8
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	3	5
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		3

3.3.	Защита отчета по практике	1	
	<b>ИТОГО:</b>	54	54
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>	108	

### 5. Содержание Б2.П.3. производственной преддипломной практики

**Обучающиеся в период прохождения практики выполняют** индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<p><b>19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа.</b></p> <p>Область профессиональной деятельности обучающихся в период прохождения практики включает: химическое, химико-технологическое производство в сферах: производства неорганических веществ, производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок.</p>	Научно-исследовательский	изучение научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований; проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов; подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.	<p>-химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;</p> <p>-методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;</p> <p>-оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.</p>

Основные места проведения практики: химические предприятия Дзержинского промышленного региона, такие как АО «Сибур Нефтехим», ФКП «Завод им. Я.М. Свердлова», ООО «Корунд», ОАО «Авиабор», АО «НИИ полимеров», ООО «Синтез Ока»; научно-исследовательские и проектные институты, такие как ОАО «НИИК», АО «ГосНИИКристалл», научно-исследовательские лаборатории выпускающей кафедры Дзержинского политехнического института.

Во время прохождения практики студент обязан:

**Ознакомиться:**

- со структурой предприятия и его хозяйственной деятельностью;
- с научно-исследовательской деятельностью предприятия;
- с организацией производственных и технологических процессов;
- с работой подразделения (отдела, цеха).

**Изучить:**

1. Значение, цели и задачи данной технологии. Свойства используемого сырья и материалов. Источники снабжения цеха или установки сырьем, энергетические и транспортные связи цеха в пределах предприятия;

2. Технологическую схему цеха или производственной установки. Нормы технологического режима и интервалы допустимых колебаний технологических параметров; автоматизацию ведения технологического процесса и контроль производства. Аппаратурное оформление отделения.

3. Основные правила безопасности ведения технологического процесса, нормы техники безопасности и охраны труда.

4. Экологические проблемы производства и источники загрязнения окружающей среды.

5. Принципы защиты зданий, сооружений, оборудования и персонала в чрезвычайных ситуациях, их прогнозирование и профилактические мероприятия. Действия персонала в чрезвычайных ситуациях.

**Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков-** задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием.

**Собрать материал** по теме индивидуального задания (выпускной квалификационной работы) для подготовки отчета по практике

Основные производства

- Производство оксида этилена;
- Производство этаноламинов;
- Производство ПВХ;
- Производство нитробензола;
- Производство эпоксидных смол;
- Производство этиленгликоля;
- Денитрация серной кислоты;
- Термическое обезвреживание органических отходов.



## 6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров между ДПИ НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от ДПИ НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от ДПИ НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

**Форма промежуточной аттестации по практике** – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), в ходе которого защищается отчет перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководитель практики и научные руководители студентов.

### Требования к содержанию и оформлению отчета

Основные требования к оформлению и содержанию отчета студента по практике и примерная форма отчета по практике приведены в Положении о практической подготовке обучающихся в НГТУ.

Отчет должен содержать разделы, указанные в программе практики и отражать все работы, выполненные обучающимся.

- Страницы раздела должны быть пронумерованы и иметь рамку.
- Разделы должны иметь соответствующую рубрикацию.
- В начале отчета приводится содержание, в конце – список использованной литературы и заводских материалов.

Кроме текстового материала, отчет должен содержать чертеж технологической схемы цеха или отделения и чертежи основных аппаратов

Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, отзыва руководителя практики от предприятия и итогам защиты.

### Сроки и формы проведения защиты отчета

Студенту предоставляется время до 10 минут для доклада по итогам практики. Затем студенту задаются вопросы по теме индивидуального задания и выполненным работам, после чего комиссия выставляет оценку по пятибалльной системе. При этом комиссия учитывает:

- качество выполнения индивидуального задания по практике и отзывы руководителя практики и научного руководителя;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход студента при выполнении индивидуального задания;
- качество доклада и ответов на вопросы.

Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

**Защита отчетов проводится непосредственно после прохождения практики.**

### 7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике оформляются в виде Приложения в соответствии с Макетом ФОС для проведения промежуточной аттестации по практике.

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

- Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014г.

[http://www.nttu.ru/RUS/otd\\_sl/my/norm\\_dokym\\_ngty/polog\\_o\\_fonde\\_ocen\\_sredstv.pdf](http://www.nttu.ru/RUS/otd_sl/my/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf)

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ [http://www.nttu.ru/RUS/otd\\_sl/my/norm\\_dokym\\_ngty/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](http://www.nttu.ru/RUS/otd_sl/my/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_yspev.pdf)

- Учебный план направления подготовки основной профессиональной образовательной программы высшего образования 18.03.01 Химическая технология

- Методические указания по проведению практики

### 8.1 Основная литература

№ пп	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров. в библиотеке
1	В.С. Тимофеев	Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза	Высшая школа, Москва 2003	14
2	Н.Н. Лебедев	Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза	Химия, М., 1988 Учебник для вузов. гриф Минобраз.	113
3	М.М. Деулин	САПР технологических процессов	Н. Новгород. НГТУ, 2011 Учебник для вузов. гриф Минобраз. Ч. 1	8
4	Б.А. Есипов	Методы исследования операций	Лань, 2010. Учебник для вузов. Спец. литература.	10
5	А.И. Леонтьева	Оборудование химических производств. Атлас конструкций	КолосС, М., 2009, Учебное пособие для вузов	20
6	В.В. Белик	Физическая и коллоидная химия. Методы физико-химического	Академия, М., 2008 Учебное пособие	5

		анализа.	для вузов	
7	А.Г.Касаткин	Основные процес-сы и аппараты химической техно-логии.	Альянс, М., 2005 Учебник для вузов. гриф Минобраз.	74

## 8.2 Дополнительная литература

№ пп	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Под ред. Т.Г.Ахметова	Химическая технология неорганических веществ	Высшая школа, М., 2002	Учебное пособие для вузов гриф Минобраз.	3
2	Р.С. Соколов	Химическая Технология	ВЛАДОС, М., 2000	В 2-х томах Учебное пособие гриф Минобраз.	1
3	А.И. Кондаков	САПР технологических процессов	Академия, М, 2010.	Учебник для вузов. гриф Минобраз.	3
4	Г.В. Савицкая	Анализ хозяйственной деятельности предприятий	ИНФРА, М, 2010	Учебник для вузов. гриф Минобраз.	2
5	А.А. Славянский	Проектирование предприятий отрасли	Форум, М, 2009.	Учебник для вузов. гриф Минобраз	3

## 8.3. Нормативно-правовые акты:

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

## 8.4. Ресурсы сети «Интернет»:

1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов

1.1. Федеральный портал. Российское образование: <http://www.edu.ru/>

1.2. Российский образовательный портал: <http://www.school.edu.ru>

1.3. Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент:

<https://www.big-big.ru/study/obrazovatelnyj-portal/ecsocman.hse.ru.html>

2. Научно-техническая библиотека НГТУ

Электронный адрес: <https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka>

Электронный каталог книг: <https://www.ntnu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka/resursy>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН: <http://www.vlibrary.ru/>

Электронные библиотечные системы:

- ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): <https://www.studentlibrary.ru/>

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Во время прохождения практики обучающиеся имеют возможность использовать информационно-справочные системы и программное обеспечение, имеющееся на базовых предприятиях и в Дзержинском политехническом институте. В институте существует единая вычислительная сеть, 5 локальных сетей, 2 Intranet-сервера, 218 терминалов, с которых имеется доступ к сети Интернет, имеются 15 компьютерных классов. ДПИ НГТУ также имеет достаточный парк вычислительной техники и периферийных устройств к ней.

Институт имеет лицензионное программное обеспечение (Microsoft Windows XP, Microsoft Visual Studio 6.0, MathCad, MathLab, AutoCad, APM Win Machine 2010, ChemCad, Win CC), а также программное обеспечение для вычислительной техники, находящееся в свободном доступе (Open Office, 7-Zip, Adobe Reader, ScyLab → MathLab аналог, Dejavu Viever).

Эти программы используются при выполнении заданий по практике, обработке полученных данных и оформлении отчетов.

Имеется зал САПР, оснащенный компьютерами с графическими профессиональными мониторами Dell, отвечающими современным требованиям охраны труда. Из периферийных устройств, используемых в зале САПР, можно отметить – струйный широкоформатный принтер HP450C, формат A1, перьевой плоттер «Sekonic» формат A1, перьевой плоттер «Sekonic» формата A3. Все компьютеры зала САПР имеют возможность выхода в Интернет.

## **10. Материально-техническое обеспечение практики**

Практика организуется на базе тех предприятий, с которыми ДПИ НГТУ заключил договоры по организации и проведению практики, и которые обладают необходимой материально-технической базой, оснащенных современным производственным оборудованием, имеющих системы контроля и автоматизации процессов.

Научно-исследовательские работы проводятся в лабораториях, имеющих все необходимое лабораторное оборудование: весы аналитические, технические, электронные, рН-метры, фотоэлектроколориметры, хроматографы, спектрометры, газоанализаторы, смонтированные лабораторные установки для выполнения конкретных работ, насосы, вакуум-насосы и другое лабораторное оборудование; химическую посуду и реактивы. Все рекомендованные базы практики имеют контрольно-измерительную аппаратуру, вычислительные комплексы с соответствующим программным обеспечением и другое материально-техническое обеспечение необходимое для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии, НИИ, кафедре.

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

## **11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)**

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

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты ПП, устанавливающие:

- фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ПП;

- формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных технологий.

## **12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий**

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных техноло-

гий (веб-собрания с руководителем практики, онлайн-консультации с руководителем практики, обмен документами с использованием электронной почты и другие). Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики как со стороны вуза, так и со стороны профильной организации:

- Выполнение подготовительного этапа для дальнейших работ по реализации проекта, участие в разработке конструкторской документации, в сопровождении технической документации
- Непосредственное выполнение работ по проекту, его практическому применению, проведение исследований по проекту, апробация результатов проекта
- Выполнение индивидуального задания
- Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры
- Формирование отчетной документации, написание отчета по практике
- Защита отчета по практике.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчет направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

- электронная платформа дистанционного обучения e-Learning НГТУ;
- система управления обучением Moodle НГТУ;
- веб-конференций (для проведения лекций и консультаций);
- Skype, Zoom (для консультаций, текущего контроля);
- обмен документами и материалами через электронную почту.

**Дополнения и изменения в программе практики  
на 20 \_\_\_\_/20 \_\_\_\_ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

\_\_\_\_\_  
*(подпись, расшифровка подписи)*

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20... г

В программу практики вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Программа пересмотрена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
*(дата, номер протокола заседания кафедры).*

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

*наименование кафедры      личная подпись      расшифровка подписи*

УТВЕРЖДЕНО:

Председатель учебно-методической комиссии

\_\_\_\_\_  
*личная подпись      расшифровка подписи      дата*

Протокол заседания от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заместитель начальника ОУМБО \_\_\_\_\_

Е.Г. Воробьева-Дурнакина

*(подпись)      Ф.И.О.*

Начальник ОУМБО \_\_\_\_\_

И.В. Старикова

*(подпись)      Ф.И.О.*