

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Заболотный Г.И. / Заболотный  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 27.06.2026 14:37:48  
Уникальный программный ключ:  
476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

**МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Самарский государственный технический университет»**

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО  
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

\_\_\_\_\_ / Г.И. Заболотный

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02(Пд) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	18.03.01 Химическая технология
<b>Направленность (профиль)</b>	Технология химических производств
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2026
<b>Институт / факультет</b>	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
<b>Выпускающая кафедра</b>	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
<b>Кафедра-разработчик</b>	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	324 / 9
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет с оценкой

**Б2.В.02(Пд) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»**

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **18.03.01 Химическая технология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 922 от 07.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Доцент, кандидат химических наук

(должность, степень, ученое звание)

А.В. Моисеев

(ФИО)

Заведующий кафедрой

А.В. Моисеев, кандидат химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)

Е.Т. Демидова, кандидат юридических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной программы

А.В. Моисеев, кандидат химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

## Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место практики в структуре образовательной программы .....	7
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность .....	8
5. Содержание практики .....	9
5.1 Содержание лекционных занятий .....	9
5.2 Содержание лабораторных занятий .....	9
5.3 Содержание практических занятий .....	9
5.4 Содержание самостоятельной работы .....	10
6. Формы отчётности по практике .....	10
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики .....	11
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения .....	12
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	13
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики .....	13
11. Методические материалы .....	13
12. Фонд оценочных средств по практике .....	15

## 1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Непрерывно**

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям	ПК-1.1 Предупреждает появление брака на технологическом участке и способствует повышению качества готовой продукции	Владеть навыками определения качественных и количественных характеристик используемых реагентов, сырья и выпускаемой продукции
			Знать качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; методы определения качественных и количественных характеристик сырья, реагентов и выпускаемой продукции
			Уметь определять качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции
		ПК-1.3 Выявляет причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	Владеть навыками выявления и устранения причин несоответствия выпускаемой продукции требованиям нормативных документов при осуществлении профессиональной деятельности

		<p>Знать нормативные требования к выпускаемой продукции; причины несоответствия продукции нормативным требованиям и способы их устранения</p>
		<p>Уметь выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов</p>
	<p>ПК-1.5 Контролирует технологический процесс производства на соответствие технологическому регламенту</p>	<p>Владеть навыками разработки предложений по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии</p>
		<p>Знать способы и методы повышения качества продукции химии, нефтехимии и нефтепереработки; мероприятия по предупреждению появления брака при ведении технологических процессов</p>
		<p>Уметь разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии</p>
<p>ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента</p>	<p>ПК-2.3 Предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса</p>	<p>Владеть навыками предупреждения и устранения нарушений хода производственного процесса</p>
		<p>Знать регламент проведения производственного процесса; нормы технологического режима; возможные причины нарушения хода производственного процесса и способы их устранения</p>

		Уметь осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	ПК-3.1 Обеспечивает соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов	Владеть навыками сбора и анализа информации о ходе технологического процесса в целях обеспечения безопасности осуществления профессиональной деятельности и соблюдения установленного режима в соответствии с требованиями регламента
		Знать взаимосвязь технологических и вспомогательных служб, участвующих в ведении технологического процесса; способы анализа информации о ходе технологического процесса от его участников
		Уметь анализировать информацию о ходе технологического процесса от его участников
	ПК-3.3 Обеспечивает взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия при осуществлении профессиональной деятельности	Владеть навыками осуществления контроля за ведением технологического процесса с соблюдением норм, утвержденных технологическим регламентом
		Знать взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия ; нормы регламентного режима работы технологического объекта и способы соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом

			Уметь обеспечивать контроль соблюдения регламентных режимов работы технологического объекта при взаимодействии технологических объектов и структурных подразделений предприятия
	ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте	ПК-5.3 Координирует и контролирует работу технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента	Владеть навыками координации работ различных служб и структур при осуществлении профессиональной деятельности с целью обеспечения требований технологического регламента
			Знать основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; требования технологического регламента
			Уметь координировать и контролировать работу технологического участка с целью обеспечения норм технологического режима

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Газохимия; Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений; Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Минеральные и синтетические масла; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-2	Первичная переработка нефти; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Система управления химико-технологическими процессами; Технология вторичных процессов нефтепереработки и нефтехимии; Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств; Технология и оборудование производств органического синтеза	Основы проектирования и оборудование химических производств; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Основы химии и технологии высокомолекулярных соединений; Основы химии и технологии поверхностно-активных веществ; Первичная переработка нефти; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Система управления химико-технологическими процессами; Технология и оборудование нефтеперерабатывающих производств; Технология и оборудование производств органического синтеза; Химические реакторы	Минеральные и синтетические масла; Основы проектирования и оборудование химических производств; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Химотология продуктов нефтепереработки и нефтехимии	
ПК-5	Основы безопасности труда; Первичная переработка нефти; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Технология вторичных процессов нефтепереработки и нефтехимии	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

#### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	8 семестр часов / часов в электронной форме
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	16	16
Практические занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	308	308
подготовка к зачету	44	44
подготовка к практическим занятиям	32	32
составление конспектов	232	232
<b>Итого: час</b>	324	324
<b>Итого: з.е.</b>	9	9

## 5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный	0	0	2	0	2
2	Основной	0	0	14	264	278
3	Заключительный	0	0	0	44	44
	<b>Итого</b>	0	0	16	308	324

### 5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

### 5.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

### 5.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
<b>8 семестр</b>				
1	Подготовительный	Цели и задачи производственной практики	Цели и задачи производственной преддипломной практики. Общие вопросы	2
2	Основной	Изучение видов технологической документации	Виды технологической документации. Содержание регламента на производство продукции	2
3	Основной	Технологический регламент	Изучение технологического регламента на производство продукции. Общая характеристика и назначение процесса	2
4	Основной	Характеристика сырья и используемых в процессе реагентов	Характеристика сырья и используемых в процессе реагентов, выпускаемой продукции. Физико-химические свойства сырья и реагентов. Опасные свойства применяемых веществ и реагентов	2
5	Основной	Изучение технологического процесса	Описание технологического процесса. Нормы технологического режима	2
6	Основной	Изучение технологического процесса	Характеристика технологического оборудования	2

7	Основной	Изучение технологического процесса	Изучение принципиальной технологической схемы	2
8	Основной	Изучение технологического процесса	Изучение принципиальной технологической схемы	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>16</b>
<b>Итого:</b>				<b>16</b>

#### 5.4 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов	
<b>8 семестр</b>				
Основной	Самостоятельное изучение материала	Самостоятельное изучение нормативно-правовых источников, учебных и учебно-методических пособий, научных статей и обзоров по соответствующим темам и т.д.	232	
Основной	Подготовка к зачету	Практическая подготовка: Изучение и анализ (в соответствии с индивидуальным заданием): - принципиальной технологической схемы производства; - характеристик используемого сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции; - методов контроля качества сырья и готовой продукции; - химизма и механизма изучаемого процесса; - основного технологического оборудования цеха (отделения); - конструкций и принципов действия основных технологических аппаратов; - мероприятий по охране окружающей среды.	32	
Заключительный	Написание отчётной документации	Оформление дневника по практике. Написание и оформление отчета по практике	32	
Заключительный	Подготовка к зачету	Подготовка к зачету по вопросам промежуточной аттестации	12	
<b>Итого за семестр:</b>				<b>308</b>
<b>Итого:</b>				<b>308</b>

#### 6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности является дневник практики, письменный отчёт.

Дневник практики должен содержать:

- титульный лист,

- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от структурного подразделения СамГТУ (в случае прохождения практики в СамГТУ) / от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр. (в случае прохождения практики в профильной организации),
  - изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
- приложения.

## 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Введение в технологию первичной переработки нефти : учеб. пособие / Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа; сост.: Е. О. Жилкина, Ю. В. Еремина, С. А. Антонов.- Самара, 2011.- 64 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1212">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1212</a>	Электронный ресурс
2	Заботин, Л.И. Проектирование нефтеперерабатывающих заводов : учеб. пособие / Л. И. Заботин, А. А. Пимерзин, А. В. Можаяев; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2018.- 129 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3095">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3095</a>	Электронный ресурс
3	Конструктивное оформление процессов первичной переработки нефти: учебное пособие / Осипов Э.В., Теляков Э.Ш., Закиров М.А., Казанский национальный исследовательский технологический университет: 2017.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 80234">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 80234</a>	Электронный ресурс
4	Оборудование нефтеперерабатывающих заводов : учеб.пособие / Н. Г. Кац [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств.- Самара, 2016.- 119 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2550">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2550</a>	Электронный ресурс
5	Основы массопередачи : курс лекций / Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология и промышленная экология; сост. Л. М. Журавлева.- Самара, 2016.- 94 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2554">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2554</a>	Электронный ресурс

6	Энерго- и ресурсосберегающие технологии глубокой переработки углеводородного сырья при производстве крупнотоннажной продукции нефтехимии (Ароматические углеводороды): учебно-методическое пособие / Медведева Ч.Б., Сафиулина А.Г., Казанский национальный исследовательский технологический университет: 2018.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  95073">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  95073</a>	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
7	Заботин, Л.И. Химия и технология вторичных процессов переработки нефти : учеб.пособие / Л. И. Заботин; Самар.гос.техн.ун-т, Химическая технология переработки нефти и газа.- Самара, 2014.- 332 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  947">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  947</a>	Электронный ресурс
8	Кац, Н.Г. Основные аппараты химических производств : лабораторный практикум / Н. Г. Кац, С. Б. Коныгин; Самар.гос.техн.ун-т, Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств.- Самара, 2019.- 52 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  3449">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  3449</a>	Электронный ресурс
9	Оборудование производств нефтепереработки и нефтехимии : учеб.пособие / Самар.гос.техн.ун-т, Технология органического и нефтеорганического синтеза; сост. И. Л. Глазко.- Самара, 2014.- 55 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  2143">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  2143</a>	Электронный ресурс
10	Основы химических производств: учебное пособие / Левенец Т.В., Горбунова А.В., Ткачева Т.А., Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ: 2015.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  54136">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  54136</a>	Электронный ресурс
11	Проектирование автоматизированных технологических комплексов нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств: учебное пособие / Муртазин Т.М., Инфра-Инженерия: 2022.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  123820">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  123820</a>	Электронный ресурс
12	Проектирование нефтеперерабатывающих заводов: учебное пособие / Заботин Л.И., Пимерзин А.А., Можяев А.В., Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2018.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  90881">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  90881</a>	Электронный ресурс
13	Эффективные технологические решения при производстве крупнотоннажной продукции нефтепереработки и нефтехимии : курс лекций / Самар.гос.техн.ун-т, Технология органического и нефтехимического синтеза; сост. С. Я. Карасева.- Самара, 2014.- 58 с.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  2170">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  elib  2170</a>	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ ([elib.samgtu.ru](http://elib.samgtu.ru)) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

2	Антивирус Kaspersky EndPoint Security	«Лаборатории Касперского» (Отечественный)	Лицензионное
3	Программное обеспечение «Антиплагиат.Эксперт»	АО "Антиплагиат" (Отечественный)	Лицензионное
4	МиР ПиА Процесс+	ООО «МИР ПИА» (Отечественный)	Лицензионное

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	РОСПАТЕНТ	<a href="http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru">http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru</a>	Ресурсы открытого доступа
2	Консультант плюс	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Ресурсы открытого доступа
3	Сайт, посвященный добыче, переработке нефти и тенденциях развития нефтепереработки в РФ. Справочная, экономическая и другая информация.	<a href="http://vseonefti.ru">http://vseonefti.ru</a>	Ресурсы открытого доступа
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Электронная библиотека изданий СамГТУ	<a href="http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe">http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe</a>	Российские базы данных ограниченного доступа

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

### Лекционные занятия

Учебные занятия не реализуются.

### Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 212;
- кабинет для самостоятельной работы, аудитория 304;
- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 111, 201, 311, 401, 404).

## 11. Методические материалы

## Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

## Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

## **12. Фонд оценочных средств по практике**

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе практики  
Б2.В.02(Пд) «Производственная практика:  
технологическая (проектно-технологическая)  
практика»

**Фонд оценочных средств  
по практике**

**Б2.В.02(Пд) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)  
практика»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	18.03.01 Химическая технология
<b>Направленность (профиль)</b>	Технология химических производств
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2026
<b>Институт / факультет</b>	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
<b>Выпускающая кафедра</b>	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
<b>Кафедра-разработчик</b>	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	324 / 9
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет с оценкой

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной  
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям	ПК-1.1 Предупреждает появление брака на технологическом участке и способствует повышению качества готовой продукции	Владеть навыками определения качественных и количественных характеристик используемых реагентов, сырья и выпускаемой продукции
			Знать качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; методы определения качественных и количественных характеристик сырья, реагентов и выпускаемой продукции
			Уметь определять качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции
		ПК-1.3 Выявляет причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	Владеть навыками выявления и устранения причин несоответствия выпускаемой продукции требованиям нормативных документов при осуществлении профессиональной деятельности
		Знать нормативные требования к выпускаемой продукции; причины несоответствия продукции нормативным требованиям и способы их устранения	

		Уметь выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов
	ПК-1.5 Контролирует технологический процесс производства на соответствие технологическому регламенту	<p>Владеть навыками разработки предложений по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии</p> <p>Знать способы и методы повышения качества продукции химии, нефтехимии и нефтепереработки; мероприятия по предупреждению появления брака при ведении технологических процессов</p> <p>Уметь разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии</p>
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента	ПК-2.3 Предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса	<p>Владеть навыками предупреждения и устранения нарушений хода производственного процесса</p> <p>Знать регламент проведения производственного процесса; нормы технологического режима; возможные причины нарушения хода производственного процесса и способы их устранения</p> <p>Уметь осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса</p>

ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	ПК-3.1 Обеспечивает соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов	Владеть навыками сбора и анализа информации о ходе технологического процесса в целях обеспечения безопасности осуществления профессиональной деятельности и соблюдения установленного режима в соответствии с требованиями регламента
		Знать взаимосвязь технологических и вспомогательных служб, участвующих в ведении технологического процесса; способы анализа информации о ходе технологического процесса от его участников
		Уметь анализировать информацию о ходе технологического процесса от его участников
	ПК-3.3 Обеспечивает взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия при осуществлении профессиональной деятельности	Владеть навыками осуществления контроля за ведением технологического процесса с соблюдением норм, утвержденных технологическим регламентом
		Знать взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия ; нормы регламентного режима работы технологического объекта и способы соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом
		Уметь обеспечивать контроль соблюдения регламентных режимов работы технологического объекта при взаимодействии технологических объектов и структурных подразделений предприятия

	ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте	ПК-5.3 Координирует и контролирует работу технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента	Владеть навыками координации работ различных служб и структур при осуществлении профессиональной деятельности с целью обеспечения требований технологического регламента
			Знать основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; требования технологического регламента
			Уметь координировать и контролировать работу технологического участка с целью обеспечения норм технологического режима

### Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
<b>Подготовительный</b>				
ПК-1.1 Предупреждает появление брака на технологическом участке и способствует повышению качества готовой продукции	<b>Владеть</b> навыками определения качественных и количественных характеристик используемых реагентов, сырья и выпускаемой продукции	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Знать</b> качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; методы определения качественных и количественных характеристик сырья, реагентов и выпускаемой продукции	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> определять качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции	Дневник производственной практики	Да	Нет

ПК-1.3 Выявляет причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	<b>Знать</b> нормативные требования к выпускаемой продукции; причины несоответствия продукции нормативным требованиям и способы их устранения	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Владеть</b> навыками выявления и устранения причин несоответствия выпускаемой продукции требованиям нормативных документов при осуществлении профессиональной деятельности	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Уметь</b> выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	Дневник производственной практики	Да	Нет
ПК-1.5 Контролирует технологический процесс производства на соответствие технологическому регламенту	<b>Уметь</b> разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Знать</b> способы и методы повышения качества продукции химии, нефтехимии и нефтепереработки; мероприятия по предупреждению появления брака при ведении технологических процессов	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Владеть</b> навыками разработки предложений по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии	Дневник производственной практики	Да	Нет
ПК-2.3 Предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса	<b>Знать</b> регламент проведения производственного процесса; нормы технологического режима; возможные причины нарушения хода производственного процесса и способы их устранения	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Владеть</b> навыками предупреждения и устранения нарушений хода производственного процесса	Дневник производственной практики	Да	Нет
ПК-3.1 Обеспечивает соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов	<b>Знать</b> взаимосвязь технологических и вспомогательных служб, участвующих в ведении технологического процесса; способы анализа информации о ходе технологического процесса от его участников	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> анализировать информацию о ходе технологического процесса от его участников	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Владеть</b> навыками сбора и анализа информации о ходе технологического процесса в целях обеспечения безопасности осуществления профессиональной деятельности и соблюдения установленного режима в соответствии с требованиями регламента	Дневник производственной практики	Да	Нет

ПК-3.3 Обеспечивает взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия при осуществлении профессиональной деятельности	<b>Владеть</b> навыками осуществления контроля за ведением технологического процесса с соблюдением норм, утвержденных технологическим регламентом	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Уметь</b> обеспечивать контроль соблюдения регламентных режимов работы технологического объекта при взаимодействии технологических объектов и структурных подразделений предприятия	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Знать</b> взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия ; нормы регламентного режима работы технологического объекта и способы соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	Тестовые задания	Нет	Да
ПК-5.3 Координирует и контролирует работу технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента	<b>Знать</b> основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; требования технологического регламента	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> координировать и контролировать работу технологического участка с целью обеспечения норм технологического режима	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Владеть</b> навыками координации работ различных служб и структур при осуществлении профессиональной деятельности с целью обеспечения требований технологического регламента	Дневник производственной практики	Да	Нет
<b>Основной</b>				
ПК-1.1 Предупреждает появление брака на технологическом участке и способствует повышению качества готовой продукции	<b>Знать</b> качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; методы определения качественных и количественных характеристик сырья, реагентов и выпускаемой продукции	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> определять качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Владеть</b> навыками определения качественных и количественных характеристик используемых реагентов, сырья и выпускаемой продукции	Дневник производственной практики	Да	Нет
ПК-1.3 Выявляет причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	<b>Уметь</b> выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	Дневник производственной практики	Да	Нет

	<b>Знать</b> нормативные требования к выпускаемой продукции; причины несоответствия продукции нормативным требованиям и способы их устранения	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Владеть</b> навыками выявления и устранения причин несоответствия выпускаемой продукции требованиям нормативных документов при осуществлении профессиональной деятельности	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Уметь</b> выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
ПК-1.5 Контролирует технологический процесс производства на соответствие технологическому регламенту	<b>Уметь</b> разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
		Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Владеть</b> навыками разработки предложений по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Знать</b> способы и методы повышения качества продукции химии, нефтехимии и нефтепереработки; мероприятия по предупреждению появления брака при ведении технологических процессов	Тестовые задания	Нет	Да
ПК-2.3 Предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса	<b>Владеть</b> навыками предупреждения и устранения нарушений хода производственного процесса	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Уметь</b> осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Знать</b> регламент проведения производственного процесса; нормы технологического режима; возможные причины нарушения хода производственного процесса и способы их устранения	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
ПК-3.1 Обеспечивает соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов	<b>Владеть</b> навыками сбора и анализа информации о ходе технологического процесса в целях обеспечения безопасности осуществления профессиональной деятельности и соблюдения установленного режима в соответствии с требованиями регламента	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
	<b>Уметь</b> анализировать информацию о ходе технологического процесса от его участников	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет

	<b>Знать</b> взаимосвязь технологических и вспомогательных служб, участвующих в ведении технологического процесса; способы анализа информации о ходе технологического процесса от его участников	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> анализировать информацию о ходе технологического процесса от его участников	Дневник производственной практики	Да	Нет
ПК-3.3 Обеспечивает взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия при осуществлении профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> обеспечивать контроль соблюдения регламентных режимов работы технологического объекта при взаимодействии технологических объектов и структурных подразделений предприятия	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Владеть</b> навыками осуществления контроля за ведением технологического процесса с соблюдением норм, утвержденных технологическим регламентом	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Знать</b> взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия ; нормы регламентного режима работы технологического объекта и способы соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> обеспечивать контроль соблюдения регламентных режимов работы технологического объекта при взаимодействии технологических объектов и структурных подразделений предприятия	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
ПК-5.3 Координирует и контролирует работу технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента	<b>Уметь</b> координировать и контролировать работу технологического участка с целью обеспечения норм технологического режима	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
	<b>Знать</b> основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; требования технологического регламента	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> координировать и контролировать работу технологического участка с целью обеспечения норм технологического режима	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Владеть</b> навыками координации работ различных служб и структур при осуществлении профессиональной деятельности с целью обеспечения требований технологического регламента	Дневник производственной практики	Да	Нет
<b>Заключительный</b>				

ПК-1.1 Предупреждает появление брака на технологическом участке и способствует повышению качества готовой продукции	<b>Знать</b> качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции; методы определения качественных и количественных характеристик сырья, реагентов и выпускаемой продукции	Тестовые задания	Нет	Да
		Отчет о прохождении производственной практики	Нет	Да
	<b>Владеть</b> навыками определения качественных и количественных характеристик используемых реагентов, сырья и выпускаемой продукции	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
	<b>Уметь</b> определять качественные и количественные характеристики сырья и готовой продукции	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
ПК-1.3 Выявляет причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	<b>Уметь</b> выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
	<b>Знать</b> нормативные требования к выпускаемой продукции; причины несоответствия продукции нормативным требованиям и способы их устранения	Отчет о прохождении производственной практики	Да	Да
	<b>Уметь</b> выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям при ведении технологических процессов	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Знать</b> нормативные требования к выпускаемой продукции; причины несоответствия продукции нормативным требованиям и способы их устранения	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Владеть</b> навыками выявления и устранения причин несоответствия выпускаемой продукции требованиям нормативных документов при осуществлении профессиональной деятельности	Дневник производственной практики	Да	Нет
ПК-1.5 Контролирует технологический процесс производства на соответствие технологическому регламенту	<b>Знать</b> способы и методы повышения качества продукции химии, нефтехимии и нефтепереработки; мероприятия по предупреждению появления брака при ведении технологических процессов	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Знать</b> способы и методы повышения качества продукции химии, нефтехимии и нефтепереработки; мероприятия по предупреждению появления брака при ведении технологических процессов	Отчет о прохождении производственной практики	Да	Да
	<b>Владеть</b> навыками разработки предложений по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии	Отчет о прохождении производственной практики	Да	Нет

	<b>Уметь</b> разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции химической технологии	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
ПК-2.3 Предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса	<b>Уметь</b> осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
	<b>Знать</b> регламент проведения производственного процесса; нормы технологического режима; возможные причины нарушения хода производственного процесса и способы их устранения	Отчет о прохождении производственной практики	Да	Да
		Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Владеть</b> навыками предупреждения и устранения нарушений хода производственного процесса	Дневник производственной практики	Да	Нет
ПК-3.1 Обеспечивает соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов	<b>Знать</b> взаимосвязь технологических и вспомогательных служб, участвующих в ведении технологического процесса; способы анализа информации о ходе технологического процесса от его участников	Тестовые задания	Нет	Да
		Отчет о прохождении производственной практики	Нет	Да
	<b>Владеть</b> навыками сбора и анализа информации о ходе технологического процесса в целях обеспечения безопасности осуществления профессиональной деятельности и соблюдения установленного режима в соответствии с требованиями регламента	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
	<b>Уметь</b> анализировать информацию о ходе технологического процесса от его участников	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет
	ПК-3.3 Обеспечивает взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия при осуществлении профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> обеспечивать контроль соблюдения регламентных режимов работы технологического объекта при взаимодействии технологических объектов и структурных подразделений предприятия	Выполнение индивидуального задания	Да
<b>Знать</b> взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия ; нормы регламентного режима работы технологического объекта и способы соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом		Отчет о прохождении производственной практики	Да	Да
<b>Уметь</b> обеспечивать контроль соблюдения регламентных режимов работы технологического объекта при взаимодействии технологических объектов и структурных подразделений предприятия		Дневник производственной практики	Да	Нет

	<b>Знать</b> взаимодействие технологических объектов и структурных подразделений предприятия ; нормы регламентного режима работы технологического объекта и способы соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Владеть</b> навыками осуществления контроля за ведением технологического процесса с соблюдением норм, утвержденных технологическим регламентом	Дневник производственной практики	Да	Нет
ПК-5.3 Координирует и контролирует работу технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента	<b>Знать</b> основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; требования технологического регламента	Тестовые задания	Нет	Да
	<b>Уметь</b> координировать и контролировать работу технологического участка с целью обеспечения норм технологического режима	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Владеть</b> навыками координации работ различных служб и структур при осуществлении профессиональной деятельности с целью обеспечения требований технологического регламента	Дневник производственной практики	Да	Нет
	<b>Знать</b> основные виды технологического оборудования и программных средств управления технологическим оборудованием; требования технологического регламента	Отчет о прохождении производственной практики	Да	Да
	<b>Уметь</b> координировать и контролировать работу технологического участка с целью обеспечения норм технологического режима	Выполнение индивидуального задания	Да	Нет

**Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б2.В.02 (Пд) «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»  
(шифр и наименование дисциплины)**

для направления 18.03.01 Химическая технология  
(шифр и наименование направления подготовки, специальности)

профиль Технология химических производств  
(наименование профиля)

2026  
(год приема на образовательную программу)

Контролируемая (ые) компетенция(и):

ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям

ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента

ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом

ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте  
(шифр и наименование компетенции(й))

**Спецификация тестовых заданий**

Содержание дисциплины (разделы / темы)	Число заданий									
	закрытые			открытые				комбинированные		всего
	однозначный выбор варианта ответа	многозначный выбор варианта ответа	задание на сопоставление	задание на установление правильной последовательности	задания на дополнение	задания с развернутым ответом	практико-ориентированные задания	Задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	Задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответов	
<b>Раздел 1.</b> Подготовительный, основной, заключительный этапы практики	4	2	5	4	8	14	2	1		40

**Количество заданий в комплекте оценочных материалов**      **Количество заданий в комплекте оценочных материалов**

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ПК-1	Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям	10
ПК-2	Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии	10

	с требованиями регламента	
ПК-3	Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	10
ПК-5	Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте	10

#### Сценарии выполнения диагностических заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания.</li> <li>2. Выбрать единственный вариант ответа из предложенных.</li> </ol>
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания.</li> <li>2. Выбрать несколько вариантов ответа из предложенных.</li> </ol>
Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 - утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать буквы вариантов ответа (например, АБВГ)</li> </ol>
Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БА)</li> </ol>
Задание открытого типа на дополнение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается недостающее дополнение.</li> <li>2. Определить какой информации не хватает.</li> <li>3. Внесение пропущенного слова.</li> <li>4. Записать в ответ только дополнение.</li> </ol>
Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ.</li> </ol>
Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания.</li> <li>2. Выполните указанные в задания действия</li> </ol>
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один ответ, наиболее верный.</li> <li>4. Записать только букву выбранного варианта ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа</li> </ol>
Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько верных вариантов ответов.</li> <li>4. Записать последовательно буквы выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, АБВ).</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов</li> </ol>

#### Система оценивания заданий

Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа считается верным, если правильно определен вариант ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа считается верным, если правильно определены все варианты ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Количество баллов определяется числом пар для сопоставления. За каждое правильно установленное соответствие начисляется 1 балл.

Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Максимальный балл определяется количеством элементов в последовательности. В случае ошибки в одном месте - снижение на один балл. За каждое правильно указанное место элемента в последовательности начисляется 1 балл.
Задание открытого типа на дополнение, где предоставляется предложение или фрагмент текста, в котором пропущено одно или несколько слов или фраз. Задача состоит в том, чтобы заполнить пропуски, восстановив тем самым исходный смысл предложения.	2 балла засчитывается, если студент вписал правильный ответ в соответствии с ключом. 1 балл может быть засчитан за близкий к правильному ответ, если он демонстрирует частичное понимание.
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Максимальный балл - 4. Студент может получить 4 балла за полный и правильный ответ, логично изложенный и с корректной терминологией, или меньше за неполные или неточно сформулированные ответы. Полнота (1 балл), Правильность (1 балл), Логичность (1 балл), Терминология (1 балл).
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности, балл	Номер раздела
ПК-1 Способность использовать методы определения качественных и количественных характеристик продукции, выявлять причины несоответствия продукции нормативным требованиям						
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.  Воспроизводимость — близость результатов измерения при повторных измерениях в _____	одинаковых условиях	Открытый на дополнение	2	2	1
2.	Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.  Укажите методы, которые относятся к качественным химическим методам анализа  а) Гравиметрия и титриметрия. б) Спектроскопия и хроматография. в) Анализ «сухим» и «мокрым» путём (накаливание, растворение в растворителях) г) Колориметрия и кондуктометрия.	В)	Закрытый с выбором одного ответа	1	1	1
3.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.  Укажите, что включает в общем виде паспорт качества продукции	В общем виде паспорт качества включает следующие сведения:  1. Реквизиты производителя.  2. Точное наименование продукции, артикул, марка, сорт, номер партии, дата изготовления, объём или количество.  3. Нормативная документация, в соответствии с которой произведена продукция.  4. Физико-химические, механические, технологические и другие характеристики продукции с указанием фактических и	Открытый с развернутым ответом	3	4	1

		<p>нормативных значений.</p> <p>4. Результаты испытаний.</p> <p>5. Сроки и условия хранения.</p> <p>5. Дата выдачи документа.</p> <p>6. Подпись ответственного лица и печать организации-изготовителя.</p>																														
4.	<p>Установите соответствие между этапом контроля качества с его основной задачей</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Этап</th> <th>Задача</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Входной контроль</td> <td>а. Проверка сопроводительной документации, отбор проб и анализ сырья</td> </tr> <tr> <td>2. Операционный (технологический) контроль</td> <td>б. Проверка стабильности качества в течение срока годности, аудит процессов</td> </tr> <tr> <td>3. Периодический (инспекционный) контроль</td> <td>в. Мониторинг параметров процесса, экспресс-анализ промежуточных продуктов</td> </tr> <tr> <td>4. Приёмочный (выходной) контроль</td> <td>г. Полный лабораторный анализ готовой продукции, оформление паспорта качества</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Этап	Задача	1. Входной контроль	а. Проверка сопроводительной документации, отбор проб и анализ сырья	2. Операционный (технологический) контроль	б. Проверка стабильности качества в течение срока годности, аудит процессов	3. Периодический (инспекционный) контроль	в. Мониторинг параметров процесса, экспресс-анализ промежуточных продуктов	4. Приёмочный (выходной) контроль	г. Полный лабораторный анализ готовой продукции, оформление паспорта качества	1	2	3	4					<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>а</td> <td>в</td> <td>б</td> <td>г</td> </tr> </table>	1	2	3	4	а	в	б	г	Закрытый на сопоставление	2	4	1
Этап	Задача																															
1. Входной контроль	а. Проверка сопроводительной документации, отбор проб и анализ сырья																															
2. Операционный (технологический) контроль	б. Проверка стабильности качества в течение срока годности, аудит процессов																															
3. Периодический (инспекционный) контроль	в. Мониторинг параметров процесса, экспресс-анализ промежуточных продуктов																															
4. Приёмочный (выходной) контроль	г. Полный лабораторный анализ готовой продукции, оформление паспорта качества																															
1	2	3	4																													
1	2	3	4																													
а	в	б	г																													
5.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу</p> <p>Состав газовой смеси определяют методом _____</p>	газовой хроматографии	Открытый на дополнение	1	2	1																										

6.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу</p> <p>Для определения содержания хлоридов в воде используют _____ титрование (метод Мора)</p>	осадительное	Открытый на дополнение	1	2	1																		
7.	<p>Установите правильную последовательность этапов контроля качества на химическом производстве</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционный (технологический/промежуточный) контроль</li> <li>2. Входной контроль сырья и материалов</li> <li>3. Приёмочный (выходной) контроль готовой продукции</li> <li>4. Периодический (инспекционный) контроль стабильности качества</li> <li>5. Контроль упаковки, маркировки и условий хранения</li> </ol> <p>Ответ запишите в виде последовательности цифр слева направо, начиная с первого процесса</p>	2 1 3 4 5	Закрытый на установление последовательности	3	3	1																		
8.	<p>Установите соответствие между причиной несоответствия качества с корректирующим действием</p> <table border="1" data-bbox="284 1301 676 2076"> <thead> <tr> <th data-bbox="284 1301 480 1386">Причина</th> <th data-bbox="480 1301 676 1386">Корректирующее действие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="284 1386 480 1498">1. Низкое качество сырья</td> <td data-bbox="480 1386 676 1498">а. Обучение, повышение квалификации персонала</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1498 480 1803">2. Нарушение температурного режима</td> <td data-bbox="480 1498 676 1803">б. Строгое выполнение норм технологического режима, калибровка датчиков, настройка системы автоматического контроля</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1803 480 1995">3. Ошибка оператора</td> <td data-bbox="480 1803 676 1995">в. Ремонт или замена оборудования, планово-предупредительное обслуживание</td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1995 480 2076">4. Неисправность оборудования</td> <td data-bbox="480 1995 676 2076">г. Замена поставщика, ужесточение</td> </tr> </tbody> </table>	Причина	Корректирующее действие	1. Низкое качество сырья	а. Обучение, повышение квалификации персонала	2. Нарушение температурного режима	б. Строгое выполнение норм технологического режима, калибровка датчиков, настройка системы автоматического контроля	3. Ошибка оператора	в. Ремонт или замена оборудования, планово-предупредительное обслуживание	4. Неисправность оборудования	г. Замена поставщика, ужесточение	<table border="1" data-bbox="703 1570 884 1644"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>г</td> <td>б</td> <td>а</td> <td>в</td> </tr> </table>	1	2	3	4	г	б	а	в	Закрытый на сопоставление	2	4	1
Причина	Корректирующее действие																							
1. Низкое качество сырья	а. Обучение, повышение квалификации персонала																							
2. Нарушение температурного режима	б. Строгое выполнение норм технологического режима, калибровка датчиков, настройка системы автоматического контроля																							
3. Ошибка оператора	в. Ремонт или замена оборудования, планово-предупредительное обслуживание																							
4. Неисправность оборудования	г. Замена поставщика, ужесточение																							
1	2	3	4																					
г	б	а	в																					

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>входного контроля</td> </tr> </table> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		входного контроля	1	2	3	4									
	входного контроля															
1	2	3	4													
9.	<p>Прочитайте текст вопроса и выполните практико-ориентированное задание</p> <p>При анализе продукции выявлено несоответствие нормативам, указанным в стандарте на продукцию. Опишите Ваши действия в этой ситуации</p>	<p>Необходимо зафиксировать факт несоответствия, провести анализ причин, на основе проведенного анализа разработать корректирующие действия и проверить их эффективность</p>	<p>практико-ориентированные задания</p>	3	4	1										
10.	<p>Прочитайте текст вопроса, выберите правильный ответ. Выбор ответа обоснуйте.</p> <p>На химическом производстве при контроле качества партии серной кислоты выявлено несоответствие по концентрации (фактическая концентрация — 92 %, норма — не менее 96 %). Какой первоочередной шаг необходимо предпринять для выявления причины несоответствия:</p> <p>а) Немедленно утилизировать всю партию продукции как бракованную.</p> <p>б) Провести повторный анализ пробы арбитражным методом для подтверждения результата.</p> <p>в) Отстранить от работы оператора, который отвечал за синтез партии.</p> <p>г) Пересмотреть норматив содержания <math>H_2SO_4</math> в сторону понижения.</p>	<p>б), этот ответ является верным, так как повторный анализ позволит исключить случайные факторы, которые могли повлиять на результаты, то есть подтвердить или опровергнуть факт несоответствия.</p>	<p>Комбинированный с выбором одного ответа и обоснованием выбора</p>	3	3	1										
ПК-2 Способность устранять отклонения от установленного режима в соответствии с требованиями регламента																
11.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.</p> <p>Система противоаварийной защиты (ПАЗ) на опасных производственных объектах (ОПО) — это комплекс технических и программных средств, предназначенных для _____ аварий на производстве.</p>	<p>автоматического предотвращения</p>	<p>Открытый на дополнение</p>	2	2	1										
12.	<p>Прочитайте вопрос и дайте раз-</p>	<p>Технологиче-</p>	<p>Открытый с</p>	2	2	2										

	<p>вернутый ответ</p> <p>Дайте определение понятию «Технологический режим химико-технологического процесса»</p>	<p>ский режим химико-технологического процесса— это совокупность технологических параметров, которые определяют условия работы аппарата или системы аппаратов (технологической схемы).</p>	<p>развернутым ответом</p>			
13.	<p>Установите правильную последовательность</p> <p>Температура в химическом реакторе поднялась на 15°С выше нормы. Расположите действия оператора в правильной последовательности:</p> <p>А. Зафиксировать отклонение в журнале учёта.</p> <p>Б. Проверить исправность датчика температуры.</p> <p>В. Сообщить начальнику смены о проблеме.</p> <p>Г. Активировать систему аварийного охлаждения (если предусмотрено регламентом).</p> <p>Д. Контролировать температуру до возвращения к норме.</p> <p>Е. Проверить расход хладагента и состояние теплообменника.</p> <p>Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первого действия</p>	<p>Б Г В Е Д А</p>	<p>Закрытый на установление последовательности</p>	3	3	1
14.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ</p> <p>Что означает термин «допустимое отклонение»?</p> <p>а) Любое отклонение, которое не привело к аварии.</p> <p>б) Отклонение, не выходящее за пределы, установленные регламентом.</p> <p>в) Отклонение, о котором не сообщили руководству.</p> <p>г) Отклонение, возникшее по вине поставщика сырья.</p>	<p>б)</p>	<p>Закрытый с одним ответом</p>	1	1	1
15.	<p>Установите правильную последовательность операций</p> <p>Датчик зафиксировал превышение уровня вибрации насоса на</p>	<p>Д В Б Г А Е</p>	<p>Закрытый на установление последовательности</p>	3	3	1

	<p>30%. Установите верную последовательность:</p> <p>А. Проверить крепление насоса и состояние фундамента.</p> <p>Б. Переключить на резервный насос (если предусмотрен).</p> <p>В. Остановить насос, если вибрация продолжает расти.</p> <p>Г. Сообщить механику участка.</p> <p>Д. Зафиксировать показания вибрации и время отклонения.</p> <p>Е. Провести диагностику подшипников и муфты.</p> <p>Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо, начиная с первой операции</p>					
16.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>В процессе работы выявлено, что содержание серы в конечном продукте превышает норму. Анализ показал, что состав сырья соответствует регламенту, но температура в реакторе на 5°C ниже нормы. Укажите шаги, которые нужно предпринять для нормализации процесса</p>	<p>1. отрегулировать нагрев реактора до нормативных значений</p> <p>2. отобрать пробы продукта через 30 минут после корректировки.</p>	Открытый с развернутым ответом	3	3	2
17.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.</p> <p>Укажите документ, который регламентирует порядок действий при отклонениях технологического процесса</p> <p>а) Должностная инструкция б) Технологический регламент в) Журнал учёта отклонений с) План эвакуации</p>	б)	Закрытый с одним ответом	1	1	1
18.	<p>Прочитайте текст вопроса и выполните практико-ориентированное задание</p> <p>На установке вторичной нефтепереработки датчики показали рост давления в колонне выше допустимого уровня. Оператор зафиксировал отклонение и проверил показания других датчиков: температура в норме, расход сырья соответствует регламенту.</p>	<p>Риски: возможный разрыв трубопровода, возможная разгерметизация колонны, выброс опасных веществ, взрыв и возгорание, травмирование и отравления персонала</p>	практико-ориентированные задания	2	4	1

	Укажите, какие потенциальные риски создаёт превышение давления																															
19.	Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ.  Дайте определение понятию «Нормы технологического режима»	Нормы технологического режима — это регламентированные значения параметров, которые определяют оптимальный режим ведения технологического процесса.	Открытый с развернутым ответом	2	4	1																										
20.	Установите соответствие между видом документа и его назначением:  <table border="1" data-bbox="288 770 676 1413"> <thead> <tr> <th>Вид документа</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Технологический регламент</td> <td>а. Пошаговая инструкция по диагностике оборудования</td> </tr> <tr> <td>2. Журнал учёта отклонений</td> <td>б. Описание допустимых пределов параметров процесса</td> </tr> <tr> <td>3. Чек-лист проверки оборудования</td> <td>в. Анализ корневых причин происшествия и план корректирующих действий</td> </tr> <tr> <td>4. Отчёт о расследовании инцидента</td> <td>г. Фиксация всех отклонений и мер по их устранению</td> </tr> </tbody> </table> Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:  <table border="1" data-bbox="352 1525 616 1599"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Вид документа	Назначение	1. Технологический регламент	а. Пошаговая инструкция по диагностике оборудования	2. Журнал учёта отклонений	б. Описание допустимых пределов параметров процесса	3. Чек-лист проверки оборудования	в. Анализ корневых причин происшествия и план корректирующих действий	4. Отчёт о расследовании инцидента	г. Фиксация всех отклонений и мер по их устранению	1	2	3	4					<table border="1" data-bbox="708 1093 884 1167"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>б</td> <td>г</td> <td>а</td> <td>в</td> </tr> </table>	1	2	3	4	б	г	а	в	Закрытый на сопоставление	2	4	1
Вид документа	Назначение																															
1. Технологический регламент	а. Пошаговая инструкция по диагностике оборудования																															
2. Журнал учёта отклонений	б. Описание допустимых пределов параметров процесса																															
3. Чек-лист проверки оборудования	в. Анализ корневых причин происшествия и план корректирующих действий																															
4. Отчёт о расследовании инцидента	г. Фиксация всех отклонений и мер по их устранению																															
1	2	3	4																													
1	2	3	4																													
б	г	а	в																													
ПК-3 Контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом																																
21.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.  Концентрация реагентов — определяет движущую силу массообменных процессов и скорость	химических превращений	Открытый на дополнение	2	2	1																										
22.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.  Дайте определение понятию «Время контактирования реагентов» и укажите на что оно влияет	Время контактирования реагентов — это длительность взаимодействия веществ в зоне реакции;	Открытый с развернутым ответом	2	3	1																										

		влияет на степень превращения и селективность процесса.																		
23.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Укажите, при каком сочетании параметров ведения технологического процесса достигаются оптимальные условия его проведения</p>	<p>Оптимальные условия ведения ХТП достигаются при таком сочетании параметров, которое обеспечивает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. максимальный выход целевого продукта;</li> <li>2. высокую скорость процесса;</li> <li>3. минимальную себестоимость;</li> <li>4. рациональное использование сырья и энергии;</li> <li>5. минимизацию отходов и негативного воздействия на окружающую среду.</li> </ol>	Откры с развернутым ответом	3	4	1														
24.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу.</p> <p>Контроль соблюдения технологических параметров осуществляется с помощью _____ приборов и систем автоматического контроля.</p>	измерительных	Открытый на дополнение	2	2	1														
25.	<p>Установите соответствие между параметрами контроля и их назначением/последствиями отклонения</p> <table border="1" data-bbox="279 1635 678 2049"> <thead> <tr> <th>Параметры</th> <th>Назначение/Последствия отклонения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Уровень жидкости в резервуаре</td> <td>а. Предупреждение о механической неисправности, дисбалансе или износе деталей оборудования.</td> </tr> <tr> <td>2. Концентрация горю-</td> <td>б. Предупреждает о риске</td> </tr> </tbody> </table>	Параметры	Назначение/Последствия отклонения	1. Уровень жидкости в резервуаре	а. Предупреждение о механической неисправности, дисбалансе или износе деталей оборудования.	2. Концентрация горю-	б. Предупреждает о риске	<table border="1" data-bbox="702 1713 885 1792"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>б</td> <td>г</td> <td>а</td> <td>в</td> </tr> </table>	1	2	3	4	б	г	а	в	Закрытый на сопоставление	2	4	1
Параметры	Назначение/Последствия отклонения																			
1. Уровень жидкости в резервуаре	а. Предупреждение о механической неисправности, дисбалансе или износе деталей оборудования.																			
2. Концентрация горю-	б. Предупреждает о риске																			
1	2	3	4																	
б	г	а	в																	

	чих паров в воздухе	переполнения или осушения ёмкости, что может привести к остановке процесса или повреждению оборудования													
	3. Вибрация оборудования	в. Предупреждает о возможном разрушении оборудования из-за превышения допустимого давления или вакуума.													
	4. Давление в реакторе	г. Сигнализирует о риске образования взрывоопасной смеси в рабочей зоне.													
	Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами: <table border="1" data-bbox="349 954 612 1028"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3	4									
1	2	3	4												
26.	Прочитайте текст вопросам и дайте развернутый ответ  Укажите основные функции (не менее трех) сигнализации технологических параметров		Основные функции сигнализации: 1. Информирование о критических отклонениях параметров. 2. Предупреждение аварийных ситуаций. 3. Поддержка работы систем противоаварийной защиты (ПАЗ). 4. Фиксация событий для последующего анализа. 5. Контроль состояния оборудования и систем.	Открытый с развернутым ответом	3	3	1								
27.	Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.  Укажите виды сигнализации и дайте их краткое описание		Типы сигнализации: 1. Предупредительная — информирует о приближении параметров к критическим значениям, даёт возможность скоррек-	Открытый с развернутым ответом	3	4	1								

		<p>тировать процесс до возникновения аварийной ситуации.</p> <p>2. Предаварийная — активируется при достижении параметров предельно допустимых значений, требует немедленных действий для предотвращения аварии.</p> <p>3. Аварийная — срабатывает при возникновении аварийной ситуации, сопровождается звуковым и световым оповещением</p>				
28.	<p>Расположите этапы контроля параметров технологического процесса в правильной последовательности:</p> <p>А. Анализ данных и выявление отклонений от регламентных значений.</p> <p>Б. Регистрация показаний в системе АСУТП и архивирование данных.</p> <p>В. Корректировка параметров (при необходимости) для приведения их в соответствие с регламентом.</p> <p>Г. Визуальный контроль состояния оборудования во время плановых обходов</p> <p>Д. Непрерывный мониторинг параметров с помощью датчиков и приборов.</p> <p>Ответ запишите в виде последовательности букв слева направо начиная с уровня нижнего</p>	Д Б А Г В	Закрытый на установление последовательности	3	4	1
29.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.</p> <p>Какой параметр контролируется для предотвращения образования взрывоопасной среды в рабочей зоне:</p> <p>а) Скорость потока сырья.</p> <p>б) Концентрация горючих паров в воздухе.</p> <p>в) Уровень жидкости в резервуаре.</p> <p>г) Вибрация оборудования.</p>	б)	Закрытый с одним ответом	1	1	1

30.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите правильные ответы.</p> <p>Укажите, что соответствует назначению предаварийной сигнализации</p> <p>а) активируется при достижении параметров предельно допустимых значений</p> <p>б) требует немедленных действий для предотвращения аварии</p> <p>в) информирует о приближении параметров к критическим значениям</p> <p>г) даёт возможность планомерно скорректировать процесс</p>	а) б)	закрытый с несколькими ответами	1	1	1																		
ПК-5 Способен оперативно управлять технологическим объектом, контролировать соблюдение норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте																								
31.	<p>Прочитайте текст вопроса и выберите все правильные ответы</p> <p>Какие действия входят в обязанности специалиста по обеспечению ведения технологического процесса</p> <p>а) Контроль параметров температуры и давления в реакторе.</p> <p>б) Составление маркетингового плана продаж готовой продукции.</p> <p>в) Регулировка подачи сырья при изменении его влажности.</p> <p>г) Проведение социологического опроса потребителей.</p> <p>д) Организация корпоративного мероприятия для сотрудников</p>	а) в)	закрытый с несколькими ответами	1	1	1																		
32.	<p>Установите соответствие между параметрами и приборами контроля</p> <table border="1" data-bbox="288 1563 675 1957"> <thead> <tr> <th>Параметры</th> <th>Прибор-контроля</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Степень наполнения жидкости в резервуаре</td> <td>а. Расходомеры</td> </tr> <tr> <td>2. Концентрация горючих паров в воздухе</td> <td>б. Газоанализаторы</td> </tr> <tr> <td>3. Скорость потока сырья</td> <td>в. Манометры</td> </tr> <tr> <td>4. Давление в трубопроводе</td> <td>г. Уровнемеры</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:</p>	Параметры	Прибор-контроля	1. Степень наполнения жидкости в резервуаре	а. Расходомеры	2. Концентрация горючих паров в воздухе	б. Газоанализаторы	3. Скорость потока сырья	в. Манометры	4. Давление в трубопроводе	г. Уровнемеры	<table border="1" data-bbox="707 1711 884 1787"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>г</td> <td>б</td> <td>а</td> <td>в</td> </tr> </table>	1	2	3	4	г	б	а	в	Закрытый на сопоставление	2	4	1
Параметры	Прибор-контроля																							
1. Степень наполнения жидкости в резервуаре	а. Расходомеры																							
2. Концентрация горючих паров в воздухе	б. Газоанализаторы																							
3. Скорость потока сырья	в. Манометры																							
4. Давление в трубопроводе	г. Уровнемеры																							
1	2	3	4																					
г	б	а	в																					

		1	2	3	4					
33.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Перечислите три основных действия, которые должен выполнить оператор при срабатывании предаварийной сигнализации.</p>	<p>1. зафиксировать в журнале параметры срабатывания (время, значение параметра)</p> <p>2. уведомить старшего по смене</p> <p>3. выполнить действия согласно производственной инструкции по нормализации параметров</p>	открытый с развернутым ответом	2	3	1				
34.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Перечислите основные параметры непрерывного химико-технологического процесса, которые контролируются персоналом установки в аппаратах</p>	<p>1. Температура</p> <p>2. Давление</p> <p>3. Уровень</p> <p>4. Расход сырья, реагентов и готовой продукции</p>	открытый с развернутым ответом	2	3	1				
35.	<p>Прочитайте вопрос и дополните фразу</p> <p>Безопасность ведения технологического процесса прежде всего обеспечивается выполнением норм _____ и инструкций по охране труда и промышленной безопасности</p>	технологического режима	открытый на дополнение	2	2	1				
36.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Перечислите основные меры, которые обеспечивают безопасность при работе с токсичными газами</p>	<p>1. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания</p> <p>2. Наличие системы аварийной сигнализации при превышении предельно-допустимой концентрации</p> <p>3. Обеспечение герметичности оборудования</p>	открытый с развернутым ответом	2	3	1				
37.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните ответ</p> <p>Дополните перечень параметров, критически важных для контроля в реакторе синтеза газа:</p> <p>1. температура;</p> <p>2. давление;</p> <p>3. _____</p>	состав газовой смеси	открытый на дополнение	2	2	1				

38.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Укажите основные критерии выбора насоса для перекачки жидкости</p>	<p>Производительность, напор, материальное исполнение (коррозионная стойкость), герметичность уплотнений</p>	<p>открытый с развернутым ответом</p>	2	3	1
39.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Перечислите основные технологические процессы (не менее пяти), осуществляющиеся на НПЗ топливного типа</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Первичная перегонка нефти</li> <li>2. Каталитический крекинг</li> <li>3. Каталитический риформинг</li> <li>4. Гидроочистка</li> <li>5. Изомеризация</li> <li>6. Алкилирование</li> <li>7. Гидрокрекинг</li> <li>8. Висбрекинг</li> </ol>	<p>открытый с развернутым ответом</p>	2	3	1
40.	<p>Прочитайте текст вопроса и дайте развернутый ответ.</p> <p>Объясните, почему качество сырья в нефтехимическом производстве является критически важным</p>	<p>Качество сырья в нефтехимическом производстве критически важно так как оно определяет выбор технологии переработки, выход целевых продуктов, нагрузку на оборудование и эксплуатационные затраты.</p>	<p>открытый с развернутым ответом</p>	2	3	1

## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по учебной практике, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Цель текущего контроля успеваемости по учебной практике – проверка приобретаемых обучающимися знаний, умений, навыков в контексте формирования установленных образовательной программой компетенций в течение семестра. Текущий контроль осуществляется при собеседовании и по результатам отчета в ходе индивидуальных консультаций преподавателя.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, характеризующих сформированность компетенций.

Разработанный фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации используется для осуществления контрольно-измерительных мероприятий и выработки обоснованных управляющих и корректирующих действий в процессе приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков, формирования соответствующих компетенций в результате прохождения практики.

Процедура оценивания представлена реализуется поэтапно:

**1-й этап процедуры оценивания:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения в соответствии со шкалами и критериями. Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных образовательных результатов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения.

**2-й этап процедуры оценивания:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно».

### **Шкала оценивания**

**«Зачет»** – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Отлично»** – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания специфики деятельности организации, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа системы управления персоналом организации;

**«Хорошо»** – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания специфики деятельности организации, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа системы управления персоналом организации;

**«Удовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание специфики деятельности организации, умение получить с помощью руководителя практики правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

**«Неудовлетворительно» «Незачет»** – выставляется, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, выявились существенные пробелы в знаниях специфики деятельности организации, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой практики

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики. Formой промежуточной аттестации являются зачет с оценкой. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки качества подготовки отчета, оценки за выполнения и оценки результатов собеседования (защита отчета).

#### Шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения (ниже порога)	2.Неполное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных

<p>2.Защита отчета, в т.ч. качество доклада</p>	<p>Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.</p>	<p>Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.</p>	<p>Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения</p>	<p>Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения</p>
<p>3.Качество выполнения задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений</p>	<p>Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены</p>	<p>Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены</p>	<p>Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы</p>	<p>Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия</p>
<p>4.Ответы на контрольные вопросы</p>	<p>Отсутствие правильных ответов</p>	<p>Значительные затруднения при ответах</p>	<p>Ответы правильные, но не достаточно обоснованные</p>	<p>Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать</p>

				информацию
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

**Критериальная оценка:**

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2+2.2+3.2+4.2+5.2 1.2+2.1+3.2+4.2+5.1	или
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	1.3+2.3+3.3+4.3+5.3 1.2+2.2+3.3+4.3+5.2	или
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	1.4+2.4+3.4+4.4+5.4 1.3+2.3+3.4+4.4+5.3	или

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Самарский государственный технический университет»**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учре-  
ждения высшего образования

«Самарский государственный технический университет» в г.

Новокуйбышевске

Кафедра «Химия и химическая технология»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на прохождение практики:

\_\_\_\_\_

(указать вид практики)

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество практиканта)

**18.03.01 Химическая технология профиль «Технология химических производств»**

(направление подготовки)

\_\_\_\_\_

(период прохождения практики)

1. Место прохождения прак-  
тики \_\_\_\_\_

2. Содержание индивидуального задания

Содержание задания	Формируемая компетенция


Дата выдачи задания:

« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики  
от кафедры:

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

Руководитель практики  
от профильной организации:

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

Задание получил:

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный техниче-

**ский университет»**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Самарский государственный технический университет» в г. Новокуйбышевске

Кафедра «Химия и химическая технология»

## **ОТЧЕТ** **о прохождении практики:**

---

(указать вид практики)

---

(период прохождения практики)

практикант \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

---

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от кафедры

---

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от профильной организации

---

(фамилия, имя, отчество)

г. Новокуйбышевск, 20\_\_\_\_

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«Самарский государственный технический университет»**  
 Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учрежде-  
 ния высшего образования  
 «Самарский государственный технический университет» в г. Новокуйбышевске  
 Кафедра «Химия и химическая технология»

**График (план)**  
**прохождения практики**

\_\_\_\_\_ (указать вид практики)

\_\_\_\_\_ (период прохождения практики)

практиканта направления 18.03.01 Химическая технология \_\_ курса \_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество практиканта)

№ п/п	Наименование мероприятий	Время проведе- ния	Отметка о вы- полнении
1			
2			
3			
4			
...			

Дата выдачи задания:

« » \_\_\_\_\_ 20 \_\_

Практикант(ка)

\_\_\_\_\_ (подпись )

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Руководитель практики  
от кафедры:

\_\_\_\_\_ (подпись )

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Руководитель практики  
от профильной организации:

\_\_\_\_\_ (подпись )

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Самарский государственный технический университет»**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учрежде-  
ния высшего образования

«Самарский государственный технический университет» в г. Новокуйбышевске

Кафедра «Химия и химическая технология»

## ДНЕВНИК

### прохождения практики

---

(указать вид практики)

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Курс, группа \_\_\_\_\_

Код и наименование  
направления  
подготовки/специальности \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

Сроки практики

начало \_\_\_\_\_

окончание \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

от кафедры (ФИО, должность, уч. звание)

Руководитель практики \_\_\_\_\_

от профильной организации (ФИО, должность, уч. звание)

## План проведения практики

Вид и содержание работ	Сроки выполнения
1	2

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
от кафедры (подпись)

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
от профильной организации (подпись)

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ-ХАРАКТЕРИСТИКА

Обучающийся

\_\_\_\_\_  
ФИО  
 \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
№ курса № группы

Проходил(а) производственную практику: технологическую (проектно-технологическую) \_\_\_\_\_ практику \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ период \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_  
(Название профильной организации, подразделение)

За период прохождения практики практикант присутствовал \_ дней, по уважительной причине отсутствовал \_\_ дней, пропуски без уважительной причины составили \_\_\_\_\_ дней.

Обучающийся **соблюдал** трудовую дисциплину, правила техники безопасности, правила внутреннего трудового распорядка. Отмечены нарушения трудовой дисциплины и/или правил техники безопасности:

\_\_\_\_\_

**За время практики:**

**Практикант выполнил следующие задания (виды работ):**

### Сводная ведомость работ, выполненных в ходе практики

Задания (виды работ), выполненные обучающимся в ходе практики	Формируемая компетенция	Оценка Руководителя практики от предприятия

**Вывод: в отношении трудовых (производственных) заданий практиканта:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Рекомендуемая оценка** \_\_\_\_\_

**Актуальные задачи профильной организации:**

---

---

---

**Руководитель**

**от профильной организации**

\_\_\_\_\_ (подпись, ФИО полностью)

М.П.

**Заключение руководителя(ей) практики от кафедры:**

---

---

---

**Итоговая оценка по практике (по пятибалльной шкале)**

**Руководитель практики  
от кафедры**

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

С результатами прохождения

практики ознакомлен(а)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.