



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

**АКТУАЛИЗИРОВАНО**  
решением ученого совета ИЭЭ  
протокол № 7 от 24.03.2026

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора  
Института электроэнергетики  
и электроники

\_\_\_\_\_ В.В. Максимов

« 18 » февраля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Б2.О.02(У) Учебная (технологическая) практика

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2025

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
Инженерная экология и безопасность труда	к.т.н, доцент	Котляр М.Н.
Инженерная экология и безопасность труда	старший преподаватель	Дылевский В.Е.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ИЭ	13.02.2025	2	_____ Зав.кафедрой, д.т.н., проф. Николаева Л.А.
Согласована	Учебно-методический совет ИЭЭ	18.02.2025	6	_____ И.о. директора, к.т.н., доц. Максимов В.В.
Одобрена	Ученый совет института ИЭЭ	18.02.2025	8	_____ И.о. директора, к.т.н., доц. Максимов В.В.

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по учебной практике

Целью учебной (технологической) практики является закрепление и расширение полученных теоретико-практических знаний, для формирования соответствующих профессиональных компетенций в области нефтегазопереработке и инженерной защите окружающей среды.

Задачами учебной (технологической) практики являются:

- ознакомление со структурой и работы организаций и предприятий;
- анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции;
- формирование способности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.

Компетенции, формируемые по освоению практики, запланированные результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, создает и поддерживает безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества
	УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасности труда на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Демонстрирует знание основных законов химии и понимание химических процессов
ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса	ОПК-4.3. Изменяет параметры технологического процесса при изменении свойств сырья

## 2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОП

Учебная практика  
Вид практики (учеб., производст.)

технологическая  
Тип практики (по ОП или учебному плану)

Технологии в энергетике и нефтегазопереработке  
наименование направленности (профиля)

### 3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарный/ выездной

Форма проведения практики рассредоточенная.

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов стационарная / дистанционная, непрерывная

### 4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 3 курсе в 6 семестре.

Продолжительность практики 2 недели.

Стационарная практика проводится в обучающей организации (ФГБОУ ВО «КГЭУ», лаборатории кафедры «Инженерной экологии и безопасности труда» В 506 «Лаборатория физико-химических методов анализа водных сред», В 508 «Лаборатория очистки жидких и газовых сред», В 501 «Лаборатория топлива и масел») и в экскурсионной форме в профильной организации, расположенной на территории г. Казани. Выездная практика проводится вне г. Казани в профильных организациях.

### 5. Объем, структура и содержание практики

#### 5.1. Объем практики

*Для рассредоточенной*

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			6
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ</b>	3	108	108
<b>АУДИТОРНАЯ РАБОТА</b>	1,7	60	60
Практические (семинарские) занятия	0	0	0
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ</b>	1,3	48	48
Проработка учебного материала	1,3	48	48
Подготовка к промежуточной аттестации	0	0	0
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой		

#### 5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Коды компетенций с индикаторами	Оценочные средства и формы текущего контроля
1	2	3	7
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>		<b>ТК1</b>

1.1	Установочное занятие: выдача индивидуальных заданий. Прибытие на практику, оформление документов для начала практики на предприятии, закрепление за руководителем на предприятии. Проведение вводных инструктажей. Ознакомление с предприятием.	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-2.3; ОПК-4.3	Устный опрос по отчету по практике
<b>2</b>	<b>Рабочий этап*</b>		<b>ТК2</b>
2.1	Поиск литературы по теме практики. Выполнение работ по индивидуальному заданию: анализ источников литературы. Освоение компетенций, указанных в РПП	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-2.3; ОПК-4.3	Устный опрос по отчету по практике
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>		<b>ТК3</b>
3.1	Формирование комплекта документов, оформление дневника практики, подготовка к защите отчета по практике	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-2.3; ОПК-4.3	Устный опрос по отчету по практике
3.2	Защита отчета (при необходимости в дистанционном формате)	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-2.3; ОПК-4.3	Устный опрос по отчету по практике и по дневнику практики

### 5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

- 1) Методы очистки промышленных сбросов на предприятии.
- 2) Методы очистки промышленных выбросов на предприятии.
- 3) Мероприятия по ресурсосбережению.
- 4) Основное очистное оборудование предприятия.
- 5) Технологии переработки и утилизации ТБО и отходов производства.
- 6) Вторичное использование отходов в производстве.
- 7) Экономическая и экологическая оценка эффективности использования существующих очистных сооружений.
- 8). Современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности.
- 9). Информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, в том числе в условиях ЧС.
- 10) Технологии организации, планирования и управления производством.

### 6. Оценивание результатов прохождения практики

Оценивание результатов прохождения практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течении периода прохождения практики, включает индивидуальный опрос, контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной форме). Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, как правило, в форме публичной защиты отчета по практике.

Итоговой оценкой по практике является оценка, выставленная во время

промежуточной аттестации обучающегося с учетом результатов текущего контроля успеваемости, отзыва с оценкой результатов деятельности обучающегося, представленного руководителем практики от профильной организации.

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой практики и содержит следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Результаты выполненного индивидуального задания.
4. Список использованных источников (включая техническую документацию предприятия).
5. Приложения.

Требования к оформлению отчета

Текстовая часть отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система

стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет. Структура и правила оформления». Объем отчета должен быть не менее 15 страниц рукописного текста (без приложений). Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

На защиту выносятся подготовленная по отчету презентация.

Основными критериями оценки прохождения производственной практики являются:

1. Деловая активность студента в процессе практики.
2. Производственная дисциплина студента.
3. Устные ответы студента при защите практики.
4. Количество выполненного задания.
5. Качество выполненного отчёта о практике.
6. Представление презентации отчета по практике

Шкала оценки результатов прохождения практики:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
УК-8	УК-8.1	знать: анализ вредных и опасных факторов деятельности				
			Знает анализ вредных и опасных факторов деятельности. Не допускает ошибок	Знает анализ вредных и опасных факторов деятельности. При ответе может допустить несколько негрубых ошибок	Плохо знает анализ вредных и опасных факторов деятельности. Допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		уметь: соблюдать техники безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности				
			Демонстрирует умение соблюдать технику безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Не допускает ошибок	Демонстрирует умение соблюдать технику безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Допускает ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение соблюдать технику безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Задание выполняет не в полном объеме	При решении типовых задач не демонстрирует сформированное умение соблюдать технику безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности, допускает грубые ошибки
		владеть: навыками выявления угрозы условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности				

			Продемонстрированы навыками выявления угрозы условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности, без ошибок и недочётов	Продемонстрированы базовые выявления угрозы условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков выявления угрозы условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки выявления угрозы условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности, , допущены грубые ошибки
УК-8.2	знать: инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности, основные понятия правил безопасности					
			Знает инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности, основные понятия правил безопасности. Не допускает ошибок	Знает инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности, основные понятия правил безопасности. При ответе может допустить несколько негрубых ошибок	Плохо знает инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности, основные понятия правил безопасности. Допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
	знает: мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов					



	Знает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов. Не допускает ошибок	Знает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов. При ответе может допустить несколько негрубых ошибок	Плохо знает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов. Допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
умеет: соблюдать требования безопасности при производстве работ				
	Демонстрирует умение соблюдать требования безопасности при производстве работ. Не допускает ошибок	Демонстрирует умение соблюдать требования безопасности при производстве работ. Допускает ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение соблюдать требования безопасности при производстве работ, допускает ошибки. Задание выполняет не в полном объеме	При решении типовых задач не демонстрирует сформированное умение соблюдать требования безопасности при производстве работ, допускает грубые ошибки
владеть: навыками выявления проблем, связанных с нарушениями безопасности труда на рабочем месте и внесения предложений по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов				

		<p>Продемонстрированы навыки выявления проблем, связанных с нарушениями безопасности труда на рабочем месте и внесения предложений по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов, без ошибок и недочётов</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки выявления проблем, связанных с нарушениями безопасности труда на рабочем месте и внесения предложений по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов, допущен ряд мелких ошибок</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков выявления проблем, связанных с нарушениями безопасности труда на рабочем месте и внесения предложений по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов, много ошибок</p>	<p>Не продемонстрированы базовые навыки выявления проблем, связанных с нарушениями безопасности труда на рабочем месте и внесения предложений по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе при возникновении военных конфликтов, допущены грубые ошибки</p>
ОПК-2.3	<p>знать: теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа</p>				
		<p>Знает теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа. Не допускает ошибок</p>	<p>Знает теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа. При ответе может допустить несколько негрубых ошибок</p>	<p>Плохо знает теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа. Допускает множество мелких ошибок</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки</p>
<p>уметь: выбрать методику анализа для поставленной задачи и выполнить экспериментально, применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента</p>					

	<p>Демонстрирует умение выбирать методику анализа для поставленной задачи и выполнить экспериментально, применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента. Не допускает ошибок</p>	<p>Демонстрирует умение выбирать методику анализа для поставленной задачи и выполнить экспериментально, применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента. Допускает ряд небольших ошибок</p>	<p>В целом демонстрирует умение выбирать методику анализа для поставленной задачи и выполнить экспериментально, применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента. Задание выполняет не в полном объеме</p>	<p>При решении типовых задач не демонстрирует сформированное умение выбирать методику анализа для поставленной задачи и выполнить экспериментально, применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента, допускает грубые ошибки</p>
	<p>владеть: навыками математической статистики, проведения химического анализа и метрологической обработки результатов активных и пассивных экспериментов</p>			
	<p>Продемонстрированы навыки математической статистики, проведения химического анализа и метрологической обработки результатов активных и пассивных экспериментов, без ошибок и недочётов</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки математической статистики, проведения химического анализа и метрологической обработки результатов активных и пассивных экспериментов, допущен ряд мелких ошибок</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков математики, проведения химического анализа и метрологической обработки результатов активных и пассивных экспериментов, много ошибок</p>	<p>Не продемонстрированы базовые навыки математики, проведения химического анализа и метрологической обработки результатов активных и пассивных экспериментов, допущены грубые ошибки</p>
ОПК-4.3	<p>знать: методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса</p>			

	Знает методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса. Не допускает ошибок	Знает методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса. При ответе может допустить несколько	Плохо знает методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса. Допускает множество мелких	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
уметь: оценивать технологическую эффективность производства				
	Демонстрирует умение оценивать технологическую эффективность производства. Не допускает ошибок	Демонстрирует умение оценивать технологическую эффективность производства. Допускает ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение оценивать технологическую эффективность производства. Задание выполняет не в полном объеме	При решении типовых задач не демонстрирует сформированное умение оценивать технологическую эффективность производства, допускает грубые ошибки
владеть: навыками технологических расчетов, определения технологических показателей процесса				
	Продемонстрированы навыки технологических расчетов, определения технологических показателей процесса, без ошибок и недочётов	Продемонстрированы базовые навыки технологических расчетов, определения технологических показателей процесса, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков технологических расчетов, определения технологических показателей процесса, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки технологических расчетов, определения технологических показателей процесса, допущены грубые ошибки

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе практики. *Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов прохождения практики, хранится на кафедре-разработчика в бумажном и электронном виде.*

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **7.1 Учебно-методическое обеспечение**

#### 7.1.1 Основная литература

1. Шахова, Ф. А. Воздействие на окружающую среду технологических процессов нефтегазовой отрасли : учебное пособие / Ф. А. Шахова, Г. Г. Ягафарова, А. И. Мухамадеева. – Уфа : УГНТУ, 2012. – 442 с. – ISBN 978-5-98755-166-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/146116>.

2. Инженерная экология в нефтегазовом комплексе : учебное пособие / Г. Г. Ягафарова, Л. А. Насырова, Ф. А. Шахова [и др.]. – Уфа : УГНТУ, 2007. – 334 с. – ISBN 5-7831-0740-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146105>.

3. Берестова, Г. И. Химия нефти и газа : учебное пособие : в 2 частях / Г. И. Берестова, И. Н. Коновалова. – Мурманск : МАУ, 2014 – Часть 2 : Методы переработки и исследования нефти и газа – 2014. – 144 с.

#### 7.1.2.Дополнительная литература

1. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебное пособие / И. Ю. Алексанян, Ю. А. Максименко, Н. П. Васина [и др.]. – Астрахань : АГТУ, 2021. – 168 с. – ISBN 978-5-89154-714-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/261146> (дата обращения: 10.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Еремеев, С. В. Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли : учебное пособие для вузов / С. В. Еремеев. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 136 с. – ISBN 978-5-507-49135-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/379352>.

3. Шлёкова, И. Ю. Механическая очистка сточных вод : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. – Омск : Омский ГАУ, 2020. – 82 с. – ISBN 978-5-

89764-917-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153575> (дата обращения: 10.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.2. Информационное обеспечение

### 7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
  2. Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» <https://ibooks.ru/1>.
  3. Электронно-библиотечная система «book.ru» <https://www.book.ru/>
  4. Энциклопедии, словари, справочники <http://www.rubricon.com>
  5. Портал "Открытое образование" <http://npoed.ru>
- 5 Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

### 7.2.2. Профессиональные базы данных

1. Обзор СМИ <http://polpred.com>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

### 7.2.3. Информационно-справочные системы

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс»  
<http://www.consultant.ru/>
2. Всероссийский экологический портал <http://ecportal.ru>

### 7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. Windows 7 Профессиональная (Starter)
2. Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD
3. Браузер Chrome
4. Браузер Firefox
5. OpenOffice
6. Adobe Acrobat

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
1.	Подготовительный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.

2	Рабочий	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
3	Отчетный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др

## **9. Условия проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

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

Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований доступности. При определении мест практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентами-инвалидами трудовых функций.

Видами проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов являются:

- работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики;
- работа в лабораториях и центрах при выпускающей / базовой кафедре;
- проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений;
- подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов;
- участие в международных и российских конференциях;
- консультирование у руководителя практики по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики;
- подготовка и защита отчета по практике.

**Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год**

№ П/П	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**по Учебной практике**

**Б1.О.02(У) Учебная практика (технологическая)**

---

(

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Квалификация

Бакалавр

---

*(Бакалавр / Магистр)*

г. Казань, 2025

Оценочные материалы Учебной (технологической) практики - предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по практике, проводится в виде индивидуального опроса устно; защиты презентаций проектов, выполненных индивидуально или группой обучающихся; контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся, др.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за определенный период и проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой Учебной (технологической) практики.

## 1. Технологическая карта

Семестр 6

Наименование этапа	Рейтинговые показатели					
	Формы и вид контроля	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
<b>Подготовительный</b>	<b>ТК1</b>	<b>5</b>			<b>5</b>	
<b>Рабочий</b>	<b>ТК2</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
Устный опрос						
Выполнение индивидуальных заданий						
<b>Отчетный</b>	<b>ТК3</b>			20	<b>20</b>	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой )	<b>ОМ</b>					0-45

## 2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов прохождения практики:

За выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка «хорошо» выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*

### **Вопросы к зачету**

1 Краткая характеристика предприятия, выпускаемой продукции. Требования к сырью, к полупродуктам, характеристики отходов и выбросов производства.

2 Основные технологические процессы и оборудование (схемы, эскизы), степень их безотходности; пути уменьшения отходов.

3 Структура управления предприятием. Службы технического контроля и центральной лаборатории предприятия. Вспомогательные службы предприятия, контрольно-измерительных приборов, ремонтно-механическая, транспортная, электроснабжения, складское хозяйство и противопожарная техника.

4 Технологические и вентиляционные выбросы. Газоочистное оборудования, основные характеристики.

5 Организация водоснабжения предприятия. Водооборотные циклы, водоотведение, сточные воды и их очистка.

6 Твердые отходы производства, их хранение и утилизация.

7 Подробные сведения о службе охраны окружающей среды. Состав и структура, содержание работы. Организация контроля за качеством выбросов, стоков и твердых отходов.

8 Работа отдела контрольно-измерительных приборов, устройств приборов и принцип их работы.

9 Нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

10 Технические средства для измерения и контроля свойств материалов и изделий из них.

11 Принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбор и эксплуатации основного и очистного оборудования, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство.

12 Основы проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыки расчета и конструирования деталей.

