



КГЭУ

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института электроэнергетики и  
электроники

\_\_\_\_\_ Ившин И.В

«28» октября 2020 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика (технологическая)

Направление 18.03.01 Химическая технология  
подготовки

Направленность (профиль) Технологии в энергетике и нефтегазопереработке

Квалификация бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922)

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ Котляр М.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Технология воды и топлива, протокол №21 от 27.10.2020

Зав. кафедрой Лаптев А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры  
Технология воды и топлива, протокол № 21 от 27.10.2020

Зав. кафедрой Лаптев А.Г.

Программа одобрена на заседании методического совета института  
Электроэнергетики и электроники, протокол № 3 от 28.10.2020

Зам. директора института

Электроэнергетики и электроники \_\_\_\_\_ / Ахметова Р.В. /

Программа принята решением Ученого совета института  
Электроэнергетики и электроники  
протокол № 4 от 28.10.2020

## 1. Цель, задачи планируемые результаты обучения по производственной (технологической) практики

Целью производственной (технологической) практики является более детальное ознакомление с методами производства и переработки сырья. В процессе прохождения производственной практики студент более глубоко знакомится с производством по профилю обучения, на деле закрепляет теоретические знания, полученные при изучении дисциплин учебного плана.

Задачей производственной практики является

- практическое освоение технологии и аппаратуры химико-технологических процессов,
- подготовка к решению производственных задач предприятия;
- получение производственных знаний и навыков по управлению и обслуживанию технологической аппаратуры,
- приобретение навыков в области технического руководства и организационного управления производством.

Компетенции, формируемые и освоении практики, запланированные результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	<i>Знать:</i> - принципы и методы системного подхода. <i>Уметь:</i> - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач. <i>Владеть:</i> - практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов

<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p>	<p><i>Знать:</i>  - систему, принципы, механизмы формирования задач для достижения поставленной цели в рамках прохождения производственной (технологической) практики.  <i>Уметь:</i>  - формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение в рамках прохождения производственной (технологической) практики.  <i>Владеть:</i>  - навыками формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение в рамках прохождения производственной (технологической) практики</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>	<p><i>Знать:</i>  - основы оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в рамках прохождения производственной (технологической) практики.  <i>Умеет:</i>  - выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие</p>
		<p>правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в рамках прохождения производственной (технологической) практики  <i>Владеть:</i>  - навыками выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в рамках прохождения производственной (технологической) практики</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p>		

<p>ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.2 Использует физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> (З1)  - количественные и качественные методы химического анализа для решения профессиональных задач при прохождении производственной (технологической) практики  <i>Уметь:</i> (У1)  - применять количественные и качественные методы химического анализа для определения свойств воды, топлива при прохождении производственной (технологической) практики  <i>Владеть:</i> (В1)  - навыками использования количественных и качественных методов химического анализа для определения свойств воды, топлива при прохождении производственной (технологической) практики</p>
<p>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 при изменении свойств сырья</p>	<p>ОПК-4.1. Обеспечивает проведение технологического процесса предприятий нефтегазопереработки и энергетики.</p>	<p><i>Знать:</i> (З1)  - сырье, характеристику сырья, ТУ и ГОСТы  - устройство основного технологического оборудования, применяемого в технологии; нефтегазопереработки (З2);  - технологические и эксплуатационные требования к конструкционным материалам, критерии оценки надежности и долговечности применяемых материалов (З3).  <i>Уметь:</i>  - чертить технологические схемы (У1);  - определять основные размеры реакционных аппаратов, их количество, разрабатывать аппараты новых конструкций, по ГОСТам и каталогам подбирать типовое оборудование (У2);  - располагать оборудованием на производственном участке (взаимная связь) (У3) ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта (В1).  <i>Владеть</i>  - способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущей</p>

## 2. Место производственной (технологической) практики в структуре ОПОП

Производственная (технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

Кодкомпе тенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
УК-2	Математика	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
УК-3	Физико-химические основы технологических процессов	
УК-6		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
УК-8		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
ОПК-1	Общая и неорганическая химия Физико-химические основы технологических процессов	
ОПК-2	Физика	
ОПК-5	Общая и неорганическая химия Физико-химические основы технологических процессов Физика	
ПК-1.1		Эксплуатация, ремонт и наладка технологического оборудования предприятий ТЭК Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
ПК-1.2		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
ПК-2.1		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Для освоения практики обучающийся должен:

Знать:

- закономерности протекания химических процессов;
- основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретические основы химико-технологических процессов,

Уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы для решения математических задач;
- выполнять основные химические операции, использовать основные химические законы и термодинамические справочные данные;

- рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать эффективность производства;
- анализировать техническую документацию, использовать лабораторное оборудование для исследования химического процесса;
- использовать приемы первой помощи методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть:

- методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами;
- методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов;
- методами управления и методами регулирования химико-технологических процессов;
- методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов.

### **3. Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики выездная, стационарная

Форма проведения практики: непрерывная, дискретная

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится следующим путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;

-обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения, справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

-ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

-педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

-действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

-печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

-обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

-предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

#### **4. Место и время проведения практики**

Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре

АО «Татэнерго»

АО «ТГК-16»

ООО «Башкирская генерирующая компания»

Лаборатории ФГБОУ ВО «КГЭУ»

ПАО «Квзвньюргсинтез»

ОАО «Танеко» (г. Нижнекамск)

Миннибаевский газоперерабатывающий завод

ООО «Нижнекамская нефтебаза»

УПВСН НГДУ Елховнефть

АО «Таиф НК»

## 5. Объем, структура и содержание практики

### 5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	2	2
Консультации, сдача и защита отчета по практике (КПР)	1	1
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	197	197
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>ЗаО</b>	<b>ЗаО</b>

## 5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы дисциплины	Коды компетенций с индикаторами	Виды учебной работы, включая СРС	Трудоемкость (акад. час.)		Оценочные средства И формы текущего контроля
				Конт. работа	СРС	
<b>1</b> 1.1	<b>Подготовительный этап</b> Подготовка документов, проведение инструктажей	УК-1.1 31, У1, В1; УК-2.1 31, У1, В1;	Проведение вводной лекции. Получение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания). Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Определение обучающемуся рабочего места и видов работ в организации. Проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	1	26	Устный опрос по отчету по практике
<b>2</b>	<b>Производственный этап</b>				140	
2.1	Производственный этап	ОПК-2.2 31, У1, В1 ОПК 4.1 31, 32, У1, У2, У3, В1 УК-2.2 31, У1, В1 УК-2.1 31, У1, В1 УК-1.1 31, У1, В1	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Проведение групповых и (или) индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики		140	Устный опрос по отчету по практике

<b>3</b>	<b>Заключительный этап</b>			<b>3</b>	<b>31</b>	
3.1	Заключительный этап	ОПК-2.2 31, У1, В1 ОПК 4.1 31, 32, У1,У2, У3 В1 УК-2.2 31, У1, В1 УК-2.1 31, У1, В1 УК-1.1 31, У1, В1	Сбор, обработка, систематизация и анализ фактического и литературного материалов, Контроль промежуточной аттестации прием зачета с оценкой. Прием отчетов по практике	3	31	Устный опрос по отчету по практике и по дневнику практики

### 5.3.Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Эксплуатация колон дизельного топлива.
2. Эксплуатация колонн стабилизации для разделения бутановой фракции.
3. Описание работы установки гидрокрекинга вакуумного газойля.
4. Работы установки каталитического риформинга.
5. Эксплуатация установки каталитического крекинга вакуумного газойля.
6. Эксплуатация колонны предварительного разделения продуктов пиролиза.
7. Эксплуатация установки гидроочистки нефтяных дистиллятов.
8. Эксплуатация установки замедленного коксования.
9. Обессоливания и удаления воды на установках по переработки нефти.
- 10.Работы установки термического крекинга нефтяных остатков.
- 11.Эксплуатация колонн УМТ моторных топлив.
- 12.Эксплуатация установки очистки природного газа от кислых компонентов.
- 13.Газофракционирование нестабильного бензина.
- 14.Работы блока гидроочистки бензиновой фракции на установке каталитического риформинга.
- 15.Колонна выделения пропан-пропеленовой фракции (ППФ) при пиролизе легкого углеводородного сырья.
16. Селективная очистка смазочных масел.
- 17.Селективность гидроочистки смазочных масел.
- 18.Абсорбционный метод переработки природного газа.
19. Отбензинивающие установки.
- 20.Газофракционирующая установка при переработки на НПЗ.
- 21.Эксплуатация одноколонных газофракционирующих установок.
22. Разделение нестабильного бензина.

## **6.Оценивание результатов прохождения практики**

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение 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 о научно-исследовательской работе. 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

Обобщенные критерии и шкала оценивания сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам прохождения практики:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
	зачтено			не зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
Наличие умений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
	Шкала оценивания			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			незачтено
УК-1	УК-1.1	<b>Знать:</b>				
		принципы и методы системного подхода	Знает принципы и методы системного подхода, в полном объеме	Знает в целом принципы и методы системного подхода, но допускает негрубые ошибки	Знает в целом принципы и методы системного подхода, но допускает грубые ошибки	Не знает принципы и методы системного подхода
		<b>Уметь:</b>				
		отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач	Умеет отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач, без ошибок	Умеет в целом отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач, но допускает негрубые ошибки	Умеет в целом отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач, но допускает грубые ошибки	Не умеет отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.
		<b>Владеть:</b>				

УК-2	УК-2.1	<p>практическими навыками отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач.</p>	<p>Продемонстрированы навыки способности отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач, уверенно, без ошибок</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки способности отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач, имеют место несколько негрубых ошибок</p>	<p>Продемонстрированы минимальные навыки способности отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач, допускает грубые ошибки</p>	<p>Не продемонстрированы навыки способности отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач, имеют место грубые ошибки</p>
		<b>Знать:</b>				
		<p>Знает систему, принципы, механизмы формирования задач для достижения поставленной цели в рамках прохождения производственной (технологической) практики</p>	<p>Знает систему, принципы, механизмы формирования задач для достижения поставленной цели в рамках прохождения производственной (технологической) практики, в полном объеме</p>	<p>Знает в целом систему, принципы, механизмы формирования задач для достижения поставленной цели в рамках прохождения производственной (технологической) практики, но допускает негрубые ошибки</p>	<p>Знает в целом систему, принципы, механизмы формирования задач для достижения поставленной цели в рамках прохождения производственной (технологической) практики, но допускает грубые ошибки</p>	<p>Не знает систему, принципы, механизмы формирования задач для достижения поставленной цели в рамках прохождения производственной (технологической) практики</p>
		<b>Уметь:</b>				
<p>формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение в рамках прохождения производственной (технологической) практики</p>	<p>Умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, без ошибок</p>	<p>Умеет в целом формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, но допускает негрубые ошибки</p>	<p>Умеет в целом формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, но допускает грубые ошибки</p>	<p>Не умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p>		
<b>Владеть:</b>						

	<p>навыками формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение в рамках прохождения производственной (технологической) практики</p>	<p>Продемонстрированы навыки по формулировке в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, уверенно, без ошибок</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки по формулировке в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, имеют место несколько негрубых ошибок</p>	<p>Продемонстрированы минимальные навыки по формулировке в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, допускает грубые ошибки</p>	<p>Не продемонстрированы навыки по формулировке в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, имеют место грубые ошибки</p>
--	---	--	---	---	--

УК-2	УК-2.2	<b>Знать:</b>			
		<p>основы оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в рамках прохождения производственной (технологической) практики.</p>	<p>Знает основы оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы, в полном объеме</p>	<p>Знает в целом основы оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы, но допускает негрубые ошибки</p>	<p>Знает в целом основы оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы, но допускает грубые ошибки</p>
		<b>Уметь:</b>			

		выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в рамках прохождения производственной (технологической) практики	Умеет выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы, уверенно, без ошибок	Умеет в целом выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы, но допускает негрубые ошибки	Умеет в целом выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы, но допускает грубые ошибки	Не умеет выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы
<b>Владеть:</b>						
		навыками выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в рамках прохождения производственной	Продемонстрированы навыки по выбору оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, уверенно, без ошибок	Продемонстрированы базовые навыки по выбору оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, имеют место несколько негрубых ошибок	Продемонстрированы минимальные навыки по выбору оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, допускает грубые ошибки	Не продемонстрированы навыки по выбору оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, имеют место грубые ошибки
<b>Знать:</b>						
ОПК-2	ОПК-2.	количественные и качественные методы химического анализа для решения профессиональных задач при прохождении производственной (технологической) практики	Знает количественные и качественные методы химического анализа для решения профессиональных задач при прохождении производственной (технологической) практики, в полном объеме	Знает в целом количественные и качественные методы химического анализа для решения профессиональных задач при прохождении производственной (технологической) практики, но допускает негрубые ошибки	Знает в целом количественные и качественные методы химического анализа для решения профессиональных задач при прохождении производственной (технологической) практики, но допускает грубые ошибки	Не знает количественные и качественные методы химического анализа для решения профессиональных задач при прохождении производственной (технологической) практики
<b>Уметь:</b>						

ОПК-4	ОПК-4.1	применять количественные и качественные методы химического анализа для определения свойств воды, топлива при прохождении производственной (технологическ	Умеет применять количественные и качественные методы химического анализа для определения свойств воды, топлива, без ошибок	Умеет в целом применять количественные и качественные методы химического анализа для определения свойств воды, топлива, но допускает негрубые ошибки	Умеет в целом применять количественные и качественные методы химического анализа для определения свойств воды, топлива, , но допускает грубые ошибки	Не умеет применять количественные и качественные методы химического анализа для определения свойств воды, топлива
		<b>Владеть:</b>				
		навыками использования количественных и качественных методов химического анализа для определения свойств воды, топлива при прохождении производственной (технологическ	Продемонстрированы навыки по использованию количественных и качественных методов химического анализа для определения свойств воды, уверенно, без ошибок	Продемонстрированы базовые навыки по использованию количественных и качественных методов химического анализа для определения свойств воды, имеют место несколько негрубых ошибок	Продемонстрированы минимальные навыки по использованию количественных и качественных методов химического анализа для определения свойств воды, допускает грубые ошибки	Не продемонстрированы навыки использования количественных и качественных методов химического анализа для определения свойств воды, имеют место грубые ошибки
		<b>Знать: (31)</b>				
		устройство основного технологического оборудования, применяемого в технологии нефтегазопереработки (32);	Знает устройство основного технологического оборудования, применяемого в технологии нефтегазопереработки, в полном объеме	Знает в целом устройство основного технологического оборудования, применяемого в технологии нефтегазопереработки, но допускает негрубые ошибки	Знает в целом устройство основного технологического оборудования, применяемого в технологии нефтегазопереработки, , но допускает грубые ошибки	Не знает устройство основного технологического оборудования, применяемого в технологии нефтегазопереработки
<b>Знать: (32)</b>						

технологические и эксплуатационные требования к конструкционным материалам, критерии оценки надежности и долговечности применяемых материалов.	Знает технологические и эксплуатационные требования к конструкционным материалам, критерии оценки надежности и долговечности применяемых материалов, в полном объеме	Знает в целом технологические и эксплуатационные требования к конструкционным материалам, критерии оценки надежности и долговечности применяемых материалов, но допускает негрубые ошибки	Знает в целом технологические и эксплуатационные требования к конструкционным материалам, критерии оценки надежности и долговечности применяемых материалов, но допускает грубые ошибки	Не знает технологические и эксплуатационные требования к конструкционным материалам, критерии оценки надежности и долговечности применяемых материалов
<b>Уметь: (У1)</b>				
чертить технологические схемы	Умеет чертить технологические схемы, без ошибок и недочетов	Умеет в целом чертить технологические схемы, но допускает негрубые ошибки	Умеет в целом чертить технологические схемы, но допускает грубые ошибки	Не умеет чертить технологические схемы
<b>Уметь:(У2)</b>				
определять основные размеры реакционных аппаратов, их количество, разрабатывать аппараты новых конструкций, по ГОСТам и каталогам подбирать типовое оборудование	Умеет определять основные размеры реакционных аппаратов, их количество, разрабатывать аппараты новых конструкций, по ГОСТам и каталогам подбирать типовое оборудование, без ошибок и недочетов	Умеет в целом определять основные размеры реакционных аппаратов, их количество, разрабатывать аппараты новых конструкций, по ГОСТам и каталогам подбирать типовое оборудование, но допускает негрубые ошибки	Умеет в целом определять основные размеры реакционных аппаратов, их количество, разрабатывать аппараты новых конструкций, по ГОСТам и каталогам подбирать типовое оборудование, но допускает грубые ошибки	Не умеет определять основные размеры реакционных аппаратов, их количество, разрабатывать аппараты новых конструкций, по ГОСТам и каталогам подбирать типовое оборудование
<b>Уметь:(У3)</b>				
Уметь располагать оборудование на производственном участке	Умеет правильно расположить оборудование на производственном участке, без ошибок и недочетов	Умеет в целом располагать оборудование на производственном участке, но допускает негрубые ошибки	Умеет в целом располагать оборудование на производственном участке, но допускает грубые ошибки	Не умеет располагать оборудование на производственном участке
<b>Владеть: (В1)</b>				

		- способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Способен грамотно проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	Способен проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта, допускает неточности	Способен проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта, допускает грубые неточности	Не отличается способностью правильно проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта
--	--	--	---	--	---	--

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточного контроля в рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для проведения текущего контроля в дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде

## 7. Учебно-методическое информационное обеспечение практики

### 7.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п / п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Агибалова, Н. Н.	Технология и установки переработки нефти и газа	учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань	2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/138153">https://e.lanbook.com/book/138153</a>	1
2	Таранова, Л. В.	Оборудование подготовки и переработки нефти и газа	учебное пособие	Тюмень: ТюмГНГУ	2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/64509">https://e.lanbook.com/book/64509</a>	1
3	Лаптева Е. А., Фарахов Т. М., Лаптев А. Г.	Математические модели и расчет теплообменных характеристик аппаратов	учебник	Казань: Отечество	2013		50
4	Плетнев Г. П.	Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике	учебник	М.: Издательский дом МЭИ	2017	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383010839.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383010839.html</a>	1

#### Дополнительная литература

№ п / п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	Балаков, Ю. Н.	Безопасность энергоустановок в вопросах и ответах	учебное пособие	М.: Издательский дом МЭИ	2017	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011201.htm">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011201.htm</a>	1
2	Сарданашвили, А. Г.	Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа	учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/113946">https://e.lanbook.com/book/113946</a>	1

3	Муртазаева Р.Н.	Организация производства	Учебное пособие	Волгоград : Волгоградский ГАУ	2015	система.–URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/76617">https://e.lanbook.com/book/76617</a>	1
4	Кочеров В.И., Сараева С.Ю., Алямовская И.С., Дариенко Н.Е.	Химические и физические методы анализа	учебное пособие	Матерн. –Екатеринбург :УрФУ	2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/98438">https://e.lanbook.com/book/98438</a>	1

## 7.2. Информационное обеспечение

### 7.2.1. Электронные интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	<a href="https://iBooks.ru/">https://iBooks.ru/</a>

### 7.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Обзор СМИ	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

### 7.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows Профессиональная (Pro)	7 Пользовательская операционная система	№2011.25486 от 28.11.2011
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая	<a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome/">https://www.google.com/intl/ru/chrome/</a>
3	LMS Moodle	Это современное программное обеспечение	<a href="https://download.moodle.org/releases/latest/">https://download.moodle.org/releases/latest/</a>
4	Adobe Acrobat	Пакет программ	<a href="https://get.adobe.com/ru/reader/">https://get.adobe.com/ru/reader/</a>

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы(этапы) практики	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Подготовительный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска аудиторная, проектор мультимедийный, экран, переносное оборудование ноутбук.
2	Производственный этап	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Оснащение: доска распашная (1 шт.), стол антивибрационный (1 шт.), стол титровальный (1 шт.), стол лабораторный (3 шт.), стол химический (4 шт.), стол с надстройкой (4 шт.), шкаф для хим. реактивов (2 шт.), стол мойка (1 шт.), шкаф вытяжной (1 шт.), шкаф сушильный (1 шт.), устройство для сушки посуды ПЭ-0165 (1 шт.), весы электронные лабораторные АРА-520 (1 шт.), Фотометр фотоэлектрический КФК-2 (1 шт.), Экстрактор ПЭ-800 (1 шт.), Колбонагреватель ПЭ-04100М (1 шт.), Кондуктометр «Экспресс»-002-2-6н (1 шт.), Кондуктометр КППЦ-026 (1 шт.), Фотоколориметрический концентратомер ТехноФарм-002.3 (1 шт.), Бюкс
3	Производственный этап	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Оснащение: доска аудиторная, стол антивибрационный, стол титровальный(2 шт.), стол химический (4 шт.), стол с надстройкой, шкаф для хим. реактивов, стол мойка, шкаф вытяжной, шкаф сушильный, аквадистиллятор, Аппарат ЛЗН-75 для определения температуры застывания нефтепродуктов, Аппарат для разгонки нефтепродуктов, Вискозиметр ВЗ-246, Вискозиметр ВУ-М-ПХП, Комплект для исследования на медной пластине с баней ПЭ-4310 октанометр

4	Производственный этап	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Доска аудиторная, стол антивибрационный, стол титровальный (2 шт), стол лабораторный, стол химический (3 шт), стол с надстройкой, шкаф для химический реактивов, стол мойка, шкаф вытяжной, аквадистиллятор, устройство для сушки посуды ПЭ- 0165, лабораторная установка «Методы очистки воды БЖ 8М», весы электронные лабораторные GF-200, установка ионитного химического обессоливания, установка «Декарбонизация», колбонагреватель ЛАБ-КН-100, флокулятор ПЭ-800, иономер Анион-4111 в комплектации с
5	Заключительный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска аудиторная, проектор мультимедийный, экран, переносное оборудование ноутбук.
6	Заключительный	Самостоятельная работа обучающегося 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), программное обеспечение
		Читальный зал.	проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.).

## 9. Требования к помещениям на базе профильных предприятий

Профильные предприятия-базы практик должны отвечать требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология : иметь необходимую отраслевую принадлежность, виды хозяйственной деятельности и материально-техническое обеспечение, предусмотренные программой практики.

## **10. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://www//kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; - обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся);

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений.

### Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	216	216
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:</b>	2,5	2,5
Лекционные занятия (Лек)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:</b>	209,5	209,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	4	4
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	ЗаО	ЗаО



КГЭУ

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

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Производственная практика (технологическая )

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология  
*(Код и наименование направления подготовки)*

Направленность (профиль) Технологии в энергетике и нефтегазопереработке  
*(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)*

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по Производственной практике (технологической) – комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение

УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Использует физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

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 при изменении свойств сырья

ОПК-4.1. Обеспечивает проведение технологического процесса предприятий нефтегазопереработки и энергетики.

Оценивание результатов прохождения Производственной практики (технологическая) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по практике, проводится в виде индивидуального опроса (устно); защиты отчета по практике, выполненных индивидуально; контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся.

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 Производственной практики (технологическая).

# 1. Технологическая карта

## Семестр 6

Номер раздела (этапа) практики	Содержание практики	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения практики, баллы			
				неуд-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено			зачтено
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Составление рабочего графика (плана) проведения практики. Требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	устный опрос	УК-1.1 31, У1, В1; УК-2.1 31, У1, В1;	4	5-6	7-8	9-10
2	Выполнение обучающимся задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной	устный опрос	ОПК-2.2 31, У1, В1 ОПК 4.1 31, 32, У1, У2, У3 В1 УК-2.2 31, У1, В1 УК-2.1 31, У1, В1 УК-1.1 31, У1, В1	49	40-42	43-47	48-50

	безопасности. Фиксация обучающимся содержания выполненных работ в дневнике практики						
Всего баллов				Менее 35	35-36	42-48	55-60
Промежуточная аттестация							
	Зачет с оценкой	Вопросы к зачету с оценкой	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-4	-	20-33	32-36	30-40
<b>Итого баллов</b>				<b>0-54</b>	<b>55-69</b>	<b>70-84</b>	<b>85-100</b>

## 2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Проверяемые компетенции	Примерные вопросы, вынесенные на собеседование	Максимальное количество баллов за этап
<b>Устный опрос</b>			
Устный опрос	<p>ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств</p>	<p>Цели и задачи производственной (технологической) практики</p> <p>Краткая историческая справка о предприятии</p> <p>Нормативно-техническая документация, связанная с профилем предприятия.</p> <p>Ассортимент выпускаемой продукции.</p> <p>Характеристика основных видов продукции.</p> <p>Характеристика сырья и вспомогательных материалов.</p> <p>Раскройте классификацию технологического оборудования в производстве изделий.</p> <p>Предложите оборудования для проведения подготовительных</p>	60

	сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	процессов производства. Чем определяется периодичность обслуживания. Структура энергетических и нефтегазоперерабатывающих производств. Лаборатории. Выполняемые в ней работы.	
--	--	---	--

### 3. Оценочные материалы промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Наименование оценочного средства	Проверяемые компетенции	Примерные вопросы
Собеседование	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Технологические схемы. Материальные нормативы. Виды брака, причины, мероприятия по их устранению; Технологические, физико-химические и механические характеристики каждой операции; контроль технологического процесса. Методы контроля, технологические нормативы;
	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Массообменные процессы, используемые в производстве (перегонка, ректификация, абсорбция, десорбция, адсорбция, экстракция).
	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	Виды теплообменной аппаратуры (конструкция, тепловые расчеты); Материальный баланс процессов. Расчет процессов массопередачи.
Собеседование	ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение	Нормы расхода сырья или полуфабрикатов на каждой операции. Отходы производства и их использование. Устройство и техническая характеристика основного и вспомогательного оборудования (производительность, габариты, вес, режим работы, привод и т.д.). Возможность замены другими видами оборудования.

	параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.	Расположение оборудования на производственном участке (взаимная связь). Управление работой машин, способы повышения их производительности внутрицеховой транспорт (электрокары, ленточные транспортеры, подвесные транспортеры, пневмолинии и т.п.); Лаборатории. Цеховая лаборатория. Выполняемые в ней работы. Применяемые методы контроля.
--	---	--

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
оценка результатов выполнения индивидуального задания

Этапы практики	Проверяемые индикаторы компетенций	Оценочное средство	Количество баллов
<b>Подготовительный этап</b>	Знание целей и задачи практики, необходимых документов, которые должны быть оформлены	Устный опрос	12
<b>Рабочий этап</b>	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Устный опрос	48
	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Устный опрос	
	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	Устный опрос	
	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 при изменении свойств сырья.	Устный опрос,	
<b>Отчетный этап</b>	Индивидуальное задание, дневник практики, отчет по практике	Устный опрос	40
	Итого		100

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 1 вопрос промежуточной аттестации \_\_\_\_\_

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 2 вопрос промежуточной аттестации \_\_\_\_\_

Суммарный балл оценки руководителя от КГЭУ: \_\_\_\_\_

**Итоговая шкала оценивания**

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение	Уровень сформированности компетенций
5	от 85 до 100	Отлично	Компетенции сформированы на высоком уровне
4	от 70 до 84	Хорошо	Компетенции сформированы на достаточном уровне
3	от 55 до 69	Удовлетворительно	Компетенции сформированы на низком уровне
2	до 55	Неудовлетворительно	Компетенции не сформированы

**ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА** \_\_\_\_\_

Руководитель практики от КГЭУ \_\_\_\_\_

### 5.1 Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	216	216
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,</b> в том числе:	2,5	2,5
Лекционные занятия (Лек)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС),</b> в том числе:	209,5	209,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	4	4
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	ЗаО	ЗаО