



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

КГЭУ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО

Решением Ученого совета ИЦГЭ КГЭУ  
Протокол №7 от 19.03.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Цифровых технологий и  
экономики

\_\_\_\_\_ Торкунова Ю.В.

«28» июня 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (проектная)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) 09.03.01 Технологии разработки информационных систем и web-приложений

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2022

Рабочая программа производственной практики (проектной) разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Программу разработала:

доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ Зарипова Р.С.

Рабочая программа производственной практики рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Инженерная кибернетика, протокол № 5 от 23.05.2022

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Смирнов Ю.Н.

Программа одобрена на заседании методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 28.06.2022

Зам. директора института ЦТЭ \_\_\_\_\_ Косулин В.В.

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики протокол № 10 от 28.06.2022

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ Смирнов Ю.Н.

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по производственной практике (проектной)

Целью практики является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков и формирование профессиональных компетенций, развития умений и навыков, а также подготовка обучающихся к проектной-технологической деятельности.

Задачами практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний и умений, приобретенных в предшествующий период теоретического обучения;
- формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в области применения современных информационных технологий;
- знакомство и отработка навыков работы с реальными исследовательскими и промышленными проектами;
- формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной деятельности;
- развитие навыков самостоятельной работы, а также работы в составе коллектива.

Компетенции, формируемые по освоению 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>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1. Способен использовать методы реинжиниринга	ПК-1.1. Строит модели управления бизнес-процессами	<i>Знать:</i> - модели информационных потоков и связей бизнес-процессов (З1) <i>Уметь:</i> - строить модели управления бизнес-процессами (У1) <i>Владеть:</i> - методикой разработки моделей управления бизнес-процессами (В1)
	ПК-1.2 Документирует модели управления бизнес-процессами	<i>Знать:</i> - порядок документирования моделей управления бизнес-процессами (З1) <i>Уметь:</i> - документировать модели управления бизнес-процессами (У1) <i>Владеть:</i> - средствами документирования моделей управления бизнес-процессами (В1)
ПК-2. Способен проектировать информационную систему предприятия	ПК-2.1. Применяет современные методы и инструментальные средства проектирования информационных систем	<i>Знать:</i> - современные методы и инструментальные средства проектирования ИС (З1) <i>Уметь:</i> - формировать требования к ИС и применять современные методы и инструментальные средства проектирования информационных систем (У1) <i>Владеть:</i> - навыками проектирования компонентов

	<p>ПК-2.2 Создает проект информационной системы</p>	<p><i>Знать:</i> - принципы и правила разработки проекта информационной системы предприятия (З1) <i>Уметь:</i> - разрабатывать проект информационной системы предприятия (У1) <i>Владеть:</i> - навыками создания проекта информацион-ной системы предприятия</p>
<p>ПК-3. Способен разработать программное обеспечение информационной системы</p>	<p>ПК-3.1. Проектирует базу данных, интерфейс и архитектуру ПО ИС</p>	<p><i>Знать:</i> - методы, средства и принципы проектиро-вания базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС (З1) <i>Уметь:</i> - применять методы и средства проектиро-вания базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС (У1) <i>Владеть:</i> - современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС (В1)</p>
	<p>ПК-3.2. Создает программное обеспечение ИС</p>	<p><i>Знать:</i> - библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, инструментальные средства языка программирования (З1); - основные приемы алгоритмизации, программирования (З2) <i>Уметь:</i> - создавать код ПО ИС (У1); <i>Владеть:</i> - современными технологиями и средствами проектирования и разработки программного обеспечения ИС (В1)</p>
	<p>ПК-3.3. Тестирует код программного обеспечения ИС</p>	<p><i>Знать:</i> - основные методики тестирования кода ПО ИС (З1) <i>Уметь:</i> - тестировать код ПО ИС (У1) <i>Владеть:</i> - технологией тестирования кода ПО ИС (В1)</p>
	<p>ПК-3.4. Разрабатывает руководство пользователя ИС</p>	<p><i>Знает</i> - принципы и правила разработки проектной документации, виды документации (З1) <i>Умеет</i> - разрабатывать руководство пользователя программного обеспечения ИС с учетом требований заказчика (У1) <i>Владеет</i> - навыками разработки руководства пользователя ИС (В1)</p>

ПК-4. Способен разработать Web-приложение ИС	ПК-4.1. Проектирует базу данных и функциональный интерфейс Web-приложений	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, средства и принципы проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений (З1)</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и средства проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений (У1)</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений (В1)</li> </ul>
	ПК-4.2. Выбирает архитектуру, среду разработки и создает Web-приложение	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру, методы разработки Web-приложения в выбранной среде разработки (З1)</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать архитектуру и среду, разрабатывать Web-приложение в выбранной среде разработки (У1)</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки Web-приложения в выбранной среде разработки (В1)</li> </ul>

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

Производственная практика (проектная) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Выполнение и защита ВКР
УК-2	Проектная деятельность	Выполнение и защита ВКР
УК-3	Проектная деятельность	Выполнение и защита ВКР
с УК-4 по УК-8		Выполнение и защита ВКР
ОПК-1		Выполнение и защита ВКР
ОПК-2	Базы данных Информационные системы	Выполнение и защита ВКР
ОПК-3		Выполнение и защита ВКР
ОПК-4	Реинжиниринг бизнес-процессов Проектирование информационных систем	Выполнение и защита ВКР
ОПК-5	Информационные системы Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Выполнение и защита ВКР
ОПК-6	Проектная деятельность	Выполнение и защита ВКР
ОПК-7		Выполнение и защита ВКР

ОПК-8	Алгоритмизация и программирование Базы данных Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Выполнение и защита ВКР
ОПК-9	Информационные системы Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Выполнение и защита ВКР
ПК-1	Интегрированные информационные системы	Технологии проектирования информационных систем Выполнение и защита ВКР
ПК-2	Интегрированные информационные системы	Технологии проектирования информационных систем Цифровое предприятие Выполнение и защита ВКР
ПК-3	Технологии разработки ИС	Проектный практикум по программному обеспечению ИС Мобильные приложения в информационных системах Базы данных в информационных системах Выполнение и защита ВКР
ПК-4	Технологии разработки Web-приложений задач ИС	Проектный практикум по программному обеспечению ИС Выполнение и защита ВКР
ПК-5		Интеллектуальные решения в ИС Производственная практика (преддипломная) Выполнение и защита ВКР
ПК-6		Оценка эффективности IT-проектов Производственная практика (преддипломная) Выполнение и защита ВКР

Для освоения практики обучающийся должен:

**Знать:**

- базовые технические и программные средства реализации информационных технологий;
- методы и инструментальные средства управления IT-проектами;
- нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;
- основные приемы алгоритмизации и языки программирования;
- методику оформления, предоставления и изложения результатов выполненной работы;

**Уметь:**

- применять информационные технологии при решении профессиональных задач;
- анализировать проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи;
- планировать и контролировать сроки, ресурсы реализации IT-проекта, осуществлять тестирование и оценку качества
- формировать возможные варианты решения задач.

### **Владеть:**

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных сетях,
- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты работы.

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

Способ проведения практики: стационарный, выездной.

Форма проведения практики: дискретная.

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья студента.

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

Практика проводится на 4 курсе в 7 семестре.

Производственная (проектная) практика проводится на кафедрах и в лабораториях ФГБОУ ВО «КГЭУ», в организациях, работающих в сфере информационных технологий («ICL Group», «UTINET», «Аквариус», АО «Барс Групп», ООО «НПО ВС»), в IT-подразделениях любых организаций и предприятий, в том числе ООО «СервисМонтаж Интеграция», ООО ИЦ «Энергопрогресс», ООО «Шнейдер Электрик Центр Инноваций», ООО «Сименс Нефтегаз и Энергетика», ЗАО «НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ», ООО «ТатАИСЭнерго», ООО «ИВТрейд» и т.д.

### **5. Объем, структура и содержание практики**

#### **5.1. Объем практики**

Вид учебной работы	Всего часов	Семест
		7
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	216	216
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:</b>	66	66
Практические занятия (Пр)	64	64
Консультации, сдача и защита отчета по практике (КПР)	1	1
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)</b>	133	133
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	ЗаО	ЗаО

#### **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>	<b>Подготовительный этап</b>			<b>1</b>	<b>-</b>	
1.1	Прохождение инструктажа по программе практики, включая инструктаж по технике безопасности; формирование комплекта документов, оформление дневника практики, выдача индивидуального задания и графика его выполнения		Лекция-беседа	1	-	Сбс
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>			<b>64</b>	<b>86</b>	
2.1	Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией, анализ производственной среды с точки зрения ее психологической комфортности и безопасности	ПК-1.1	Ознакомительная экскурсия	-	2	Сбс
2.2	Получение практических навыков на рабочем месте. Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2	Практическая деятельность, самостоятельная работа	64	84	Сбс
<b>3.</b>	<b>Отчетный этап</b>			<b>1</b>	<b>47</b>	
3.1	Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики, анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2	самостоятельная работа	-	30	Сбс
3.2	Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2		1	17	Билеты

### 5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

Проектирование системы автоматического распознавания структуры научных текстов.  
Проектирование программного обеспечения распознавания рукописных символов в системах биометрической идентификации и аутентификации на основе нейросетевых технологий.

Проектирование вопросно-ответной системы с запросами на естественном языке.

Проектирование системы извлечения из текстов терминологической информации.

Проектирование системы нахождения экспертов в социальных сетях.



Проектирование программного обеспечения обработки речевой информации в системах биометрической идентификации и аутентификации на основе нейросетевых технологий.

Проектирование программного обеспечения для мобильных устройств с элементами виртуальной реальности для обучающихся в средних образовательных учреждениях.

Проектирование программного обеспечения для автоматизации процессов доставки цифровых продуктов до конечного пользователя на примере предприятия (название).

Проектирование системы исследования индикаторов личностных свойств в социальных сетях.

Проектирование системы исследования результатов больших массивов данных онлайн-опросов методами машинного обучения.

Проектирование системы исследования публикационной активности методами анализа формальных понятий.

Проектирование системы исследования публикационной активности методами разработки данных.

Машинное обучение для анализа мнений пользователей Интернет-ресурсами.

Проектирование рекомендательной системы какой-либо продукции, учитывающая контекстные данные.

Проектирование информационной системы «Регистратура поликлиники»

Проектирование информационной системы обработки заказов

Проектирование информационной системы обработки заявок на ремонт техники.

Проектирование информационной системы обработки документов.

Проектирование информационной системы решения задачи учета продаж.

Проектирование информационной системы процессов сбыта.

Проектирование автоматизированных информационно-аналитических, справочных и экспертных систем.

Проектирование самообучающихся систем.

Разработка электронных обучающих курсов и образовательных систем, программ-тренажеров.

Разработка мобильных приложений и игр (на различных платформах).

Проектирование информационной системы документационного обеспечения продаж.

Проектирование информационной системы оперативного учета ресурсов.

Проектирование информационной системы поддержки принятия решений для конкретной предметной области.

Проектирование информационной системы управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.

Проектирование информационной системы управления знаниями для конкретной предметной области.

Проектирование информационной системы управления поставками.

## **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 контроль самостоятельной работы обучающихся в устной 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.

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

Планируемые результаты	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	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
Наличие навыков (владение опытом)	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы 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 продemonстрированы 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

## Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	код индикатора достижения	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	Знать				
		- модели информационных потоков и связей бизнес-процессов (31)	Свободно и в полном объеме знает модели информационных потоков и связей бизнес-процессов	Достаточно в полном объеме знает модели информационных потоков и связей бизнес-процессов, допускает неточности	Плохо знает модели информационных потоков и связей бизнес-процессов, допускает много ошибок	Не знает модели информационных потоков и связей бизнес-процессов
		Уметь				
	- строить модели управления бизнес-процессами (У1)	Свободно и в полном объеме умеет строить модели управления бизнес-процессами	Достаточно в полном объеме умеет строить модели управления бизнес-процессами, допускает неточности	Плохо умеет строить модели управления бизнес-процессами, допускает много ошибок	Не умеет строить модели управления бизнес-процессами	
	Владеть					
	- методикой разработки моделей управления бизнес-процессами (В1)	Свободно и в полном объеме владеет методикой разработки моделей управления бизнес-процессами	Достаточно в полном объеме владеет методикой разработки моделей управления бизнес-процессами, допускает неточности	Плохо владеет методикой разработки моделей управления бизнес-процессами, допускает много ошибок	Не владеет методикой разработки моделей управления бизнес-процессами	
ПК-1.2	Знать					
	- порядок документирования моделей управления бизнес-процессами (31)	Свободно и в полном объеме знает порядок документирования моделей управления бизнес-процессами	Достаточно в полном объеме знает порядок документирования моделей управления бизнес-процессами, допускает неточности	Плохо знает порядок документирования моделей управления бизнес-процессами, допускает много ошибок	Не знает порядок документирования моделей управления бизнес-процессами	
	Уметь					

		документировать модели управления бизнес-процессами (У1)	Свободно и в полном объеме умеет документировать модели управления бизнес-процессами	Достаточно в полном объеме умеет документировать модели управления бизнес-процессами, допускает неточности	Плохо умеет документировать модели управления бизнес-процессами, допускает много ошибок	Не умеет документировать модели управления бизнес-процессами
		Владеть				
		- средствами документирования моделей управления бизнес-процессами (В1)	Свободно и в полном объеме владеет средствами документирования моделей управления бизнес-процессами	Достаточно в полном объеме владеет средствами документирования моделей управления бизнес-процессами, допускает неточности	Плохо владеет средствами документирования моделей управления бизнес-процессами, допускает много ошибок	Не владеет средствами документирования моделей управления бизнес-процессами
ПК-2	ПК-2.1	Знать				
		- современные методы и инструментальные средства проектирования ИС (З1)	Свободно и в полном объеме знает современные методы и инструментальные средства проектирования ИС	Достаточно в полном объеме знает современные методы и инструментальные средства проектирования ИС, допускает неточности	Плохо знает современные методы и инструментальные средства проектирования ИС, допускает много ошибок	Не знает современные методы и инструментальные средства проектирования ИС
		Уметь				
		- формировать требования к ИС и применять современные методы и инструментальные средства проектирования информационных систем (У1)	Свободно и в полном объеме умеет формировать требования к ИС и применять современные методы и инструментальные средства проектирования информационных систем	Достаточно в полном объеме умеет формировать требования к ИС и применять современные методы и инструментальные средства проектирования информационных систем, допускает неточности	Плохо умеет формировать требования к ИС и применять современные методы и инструментальные средства проектирования информационных систем, допускает много ошибок	Не умеет формировать требования к ИС и применять современные методы и инструментальные средства проектирования информационных систем
		Владеть				

		- навыками проектирования компонентов информационных систем (B1)	Свободно и в полном объеме владеет навыками проектирования компонентов информационных систем	Достаточно в полном объеме владеет навыками проектирования компонентов информационных систем, допускает неточности	Плохо владеет навыками проектирования компонентов информационных систем, допускает много ошибок	Не владеет навыками проектирования компонентов информационных систем
ПК-2.2	Знать					
		- принципы и правила разработки проектной информационной системы предприятия (31)	Свободно и в полном объеме знает принципы и правила разработки проектной информационной системы предприятия	Достаточно в полном объеме знает принципы и правила разработки проектной информационной системы предприятия, допускает неточности	Плохо знает принципы и правила разработки проектной информационной системы предприятия, допускает много ошибок	Не знает принципы и правила разработки проектной информационной системы предприятия
	Уметь					
		- разрабатывать проект информационной системы предприятия (У1)	Свободно и в полном объеме умеет разрабатывать проект информационной системы предприятия	Достаточно в полном объеме умеет разрабатывать проект информационной системы предприятия, допускает неточности	Плохо умеет разрабатывать проект информационной системы предприятия, допускает много ошибок	Не умеет разрабатывать проект информационной системы предприятия
ПК-3	Владеть					
		- навыками создания проектной информационной системы предприятия (B1)	Свободно и в полном объеме владеет навыками создания проектной информационной системы предприятия	Достаточно в полном объеме владеет навыками создания проектной информационной системы предприятия, допускает неточности	Плохо владеет навыками создания проектной информационной системы предприятия, допускает много ошибок	Не владеет навыками создания проектной информационной системы предприятия
ПК-3	ПК-	Знать				

3.1	- методы, средства и принципы проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС (З1)	Свободно и в полном объеме знает методы, средства и принципы проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС	Достаточно в полном объеме знает методы, средства и принципы проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС, допускает неточности	Плохо знает методы, средства и принципы проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС, допускает много ошибок	Не знает методы, средства и принципы проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС
Уметь					
	- применять методы и средства проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС (У1)	Свободно и в полном объеме умеет применять методы и средства проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС	Достаточно в полном объеме умеет применять методы и средства проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС, допускает неточности	Плохо умеет применять методы и средства проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС, допускает много ошибок	Не умеет применять методы и средства проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС
Владеть					
	- современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС (В1)	Свободно и в полном объеме владеет современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС	Достаточно в полном объеме владеет современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС, допускает неточности	Плохо владеет современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС, допускает много ошибок	Не владеет современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных, интерфейса и архитектуры ПО ИС
ПК-3.2	Знать				
	- библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, инструментальные средства языка программирования (З1)	Свободно и в полном объеме знает библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, инструментальные средства языка программирования	Достаточно в полном объеме знает библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, инструментальные средства языка программирования, допускает неточности	Плохо знает библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, инструментальные средства языка программирования, допускает много ошибок	Не знает библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, инструментальные средства языка программирования

	- основные приемы алгоритмизации, программирования (32)	Свободно и в полном объеме знает основные приемы алгоритмизации, программирования	Достаточно в полном объеме знает основные приемы алгоритмизации, программирования, допускает неточности	Плохо знает основные приемы алгоритмизации, программирования, допускает много ошибок	Не знает основные приемы алгоритмизации, программирования
	Уметь				
	- создавать код ПО ИС (У1)	Свободно и в полном объеме умеет создавать код ПО ИС	Достаточно в полном объеме умеет создавать код ПО ИС, допускает неточности	Плохо умеет создавать код ПО ИС, допускает много ошибок	Не умеет создавать код ПО ИС
	Владеть				
	- современными технологиями и средствами проектирования и разработки ПО ИС (В1)	Свободно и в полном объеме владеет современными технологиями и средствами проектирования и разработки ПО ИС	Достаточно в полном объеме владеет современными технологиями и средствами проектирования и разработки ПО ИС, допускает неточности	Плохо владеет современными технологиями и средствами проектирования и разработки ПО ИС, допускает много ошибок	Не владеет современными технологиями и средствами проектирования и разработки ПО ИС
ПК-3.3	Знать				
	- основные методики тестирования кода ПО ИС (31)	Свободно и в полном объеме знает основные методики тестирования кода ПО ИС	Достаточно в полном объеме знает основные методики тестирования кода ПО ИС, допускает неточности	Плохо знает основные методики тестирования кода ПО ИС, допускает много ошибок	Не знает основные методики тестирования кода ПО ИС
	Уметь				
	- тестировать код ПО ИС (У1)	Свободно и в полном объеме умеет тестировать код ПО ИС	Достаточно в полном объеме умеет тестировать код ПО ИС, допускает неточности	Плохо умеет тестировать код ПО ИС, допускает много ошибок	Не умеет тестировать код ПО ИС
	Владеть				
	- технологией тестирования кода ПО ИС (В1)	Свободно и в полном объеме владеет технологией тестирования кода ПО ИС	Достаточно в полном объеме владеет технологией тестирования кода ПО ИС, допускает неточности	Плохо владеет технологией тестирования кода ПО ИС, допускает много ошибок	Не владеет технологией тестирования кода ПО ИС
ПК-	Знать				

3.4 - принципы и правила разработки проектной документации, виды документации (31)	Свободно и в полном объеме знает принципы и правила разработки проектной документации, виды документации	Достаточно в полном объеме знает принципы и правила разработки проектной документации, виды документации, допускает неточности	Плохо знает принципы и правила разработки проектной документации, виды документации, допускает много ошибок	Не знает принципы и правила разработки проектной документации, виды документации
--	--	--	---	--

Уметь

- разрабатывать руководство пользователя программного обеспечения ИС с учетом требований заказчика (У1)	Свободно и в полном объеме умеет разрабатывать руководство пользователя программного обеспечения ИС с учетом требований заказчика	Достаточно в полном объеме умеет разрабатывать руководство пользователя программного обеспечения ИС с учетом требований заказчика, допускает неточности	Плохо умеет разрабатывать руководство пользователя программного обеспечения ИС с учетом требований заказчика, допускает много ошибок	Не умеет разрабатывать руководство пользователя программного обеспечения ИС с учетом требований заказчика
---	---	---	--	---

Владеть

- навыками разработки руководства пользователя ИС (В1)	Свободно и в полном объеме владеет навыками разработки руководства пользователя ИС	Достаточно в полном объеме владеет навыками разработки руководства пользователя ИС, допускает неточности	Плохо владеет навыками разработки руководства пользователя ИС, допускает много ошибок	Не владеет навыками разработки руководства пользователя ИС
--	--	--	---	--

ПК-4

ПК-4.1

Знать

- методы, средства и принципы проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений (31)	Свободно и в полном объеме знает методы, средства и принципы проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений	Достаточно в полном объеме знает методы, средства и принципы проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений, допускает неточности	Плохо знает методы, средства и принципы проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений, допускает много ошибок	Не знает методы, средства и принципы проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений
---	---	---	--	---

Уметь



	- применять методы и средства проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений (У1)	Свободно и в полном объеме умеет применять методы и средства проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений	Достаточно в полном объеме умеет применять методы и средства проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений, допускает неточности	Плохо умеет применять методы и средства проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений, допускает много ошибок	Не умеет применять методы и средства проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений
	Владеть				
	- современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений (В1)	Свободно и в полном объеме владеет современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений	Достаточно в полном объеме владеет современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений, допускает неточности	Плохо владеет современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений, допускает много ошибок	Не владеет современными технологиями, средствами и методикой проектирования базы данных и функционального интерфейса Web-приложений
ПК-4.2	Знать				
	- архитектуру, методы разработки Web-приложения в выбранной среде разработки (З1)	Свободно и в полном объеме знает архитектуру, методы разработки Web-приложения в выбранной среде разработки	Достаточно в полном объеме знает архитектуру, методы разработки Web-приложения в выбранной среде разработки, допускает неточности	Плохо знает архитектуру, методы разработки Web-приложения в выбранной среде разработки, допускает много ошибок	Не знает архитектуру, методы разработки Web-приложения в выбранной среде разработки
	- выбирать архитектуру и среду, разрабатывать Web-приложение в выбранной среде разработки (У1)	Свободно и в полном объеме умеет выбирать архитектуру и среду, разрабатывать Web-приложение в выбранной среде разработки	Достаточно в полном объеме умеет выбирать архитектуру и среду, разрабатывать Web-приложение в выбранной среде разработки, допускает неточности	Плохо умеет выбирать архитектуру и среду, разрабатывать Web-приложение в выбранной среде разработки, допускает много ошибок	Не умеет выбирать архитектуру и среду, разрабатывать Web-приложение в выбранной среде разработки
	Владеть				

		- навыками разработки Web-приложения в выбранной среде разработки (B1)	Свободно и в полном объеме владеет навыками разработки Web-приложения в выбранной среде разработки	Достаточно в полном объеме владеет навыками разработки Web-приложения в выбранной среде разработки, допускает неточности	Плохо владеет навыками разработки Web-приложения в выбранной среде разработки, допускает много ошибок	Не владеет навыками разработки Web-приложения в выбранной среде разработки
--	--	--	--	--	---	--

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 7.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, уч.пос.)	Место издания, изд-во	Год изд.	Адрес электронного ресурса	Кол-во экз-ров в библиотеке КГЭУ
1	Ехлаков Ю. П.	Управление программными проектами. Стандарты, модели	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/1119">https://e.lanbook.com/book/1119</a> 14	
2	Гвоздев а Т. В., Баллод Б. А.	Проектирование информационных систем. Стандартизация	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/1155">https://e.lanbook.com/book/1155</a> 15	4
3	Вейцман В. М.	Проектирование информационных систем	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/1221">https://e.lanbook.com/book/1221</a> 72	5
4	Иванова Г. С.	Программирование	учебник	М.: Кнорус	2019	<a href="https://www.book.ru/book/93123">https://www.book.ru/book/93123</a> 4	
5	Вейцман В. М.	Проектирование информационных систем	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/1221">https://e.lanbook.com/book/1221</a> 72	
6	Гвоздев а Т. В.	Проектирование информационных систем. Планирование проекта.	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/1221">https://e.lanbook.com/book/1221</a> 73	
7	Астахова И. Ф., Борисенков Д. В., Киселева Е. И., Самойлов Н. К.	Объектные базы данных	учебное пособие	Москва: Русайнс	2020	<a href="https://book.ru/book/936907">https://book.ru/book/936907</a>	

8	Старолетов С. М.	Основы тестирования и верификации и программного обеспечения	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/110939">https://e.lanbook.com/book/110939</a>	
9	Заяц А. М., Васильев Н. П.	Проектирование и разработка web-приложений . Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/115516">https://e.lanbook.com/book/115516</a>	

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, уч.пос.)	Место издания, изд-во	Год изд.	Адрес электронного ресурса	Кол-во экз-ров в библиотеке КГЭУ
1	Рочев К. В.	Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/122181">https://e.lanbook.com/book/122181</a>	
2	Разу М. Л.	Управление проектом. Основы проектного управления	учебник	Москва: Кнорус	2019	<a href="https://book.ru/book/931916">https://book.ru/book/931916</a>	
3	Белый Е.М.	Управление проектами (с практикумом)	учебник	М.: Кнорус	2019	<a href="https://www.book.ru/book/931302">https://www.book.ru/book/931302</a>	
4	Зубкова Т. М.	Технология разработки программного обеспечения	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/122176">https://e.lanbook.com/book/122176</a>	
5	Петрухин В. А., Лаврищева Е. М.	Методы и средства инженерии программного обеспечения	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/100645">https://e.lanbook.com/book/100645</a>	
6	Шарифуллин В. Н., Андреев В. В.	Программное обеспечение систем управления и обработки информации	практикум	Казань: КГЭУ	2017	<a href="https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html">https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html</a>	
7	Халидов А. А.	Объектно-ориентированное программирование	практикум	Казань: КГЭУ	2018	<a href="https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/186эл.pdf">https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/186эл.pdf</a>	

8	Синицын С. В., Налютин Н. Ю.	Верификация программного обеспечения	учебное пособие	М.: Национальный открытый университет "ИНТУИТ"	2016	<a href="https://e.lanbo ok.com/book/100665">https://e.lanbo ok.com/book/100665</a>	
9	Ясницкий, Л.Н.	Интеллектуальные системы	учебник	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний	2016	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?productid=353518">https://ibooks.ru/reading.php?productid=353518</a>	

## 7.2. Информационное обеспечение

### 7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>

### 7.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Университетская информационная система Россия	<a href="http://uisrussia.msu.ru">uisrussia.msu.ru</a>	открытый
2	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	открытый
3	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	открытый

### 7.2.3. Информационно-справочные системы

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

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право.
2	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право.
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право.

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Подготовительный	<p><u>На базе КГЭУ:</u> Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, интерактивная доска) и др., лицензионное программное обеспечение, моноблок (25 шт.)</p> <p><u>На базе профильных предприятий:</u> Профильные предприятия - базы практик должны отвечать требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04: иметь необходимую отраслевую принадлежность, виды хозяйственной деятельности и материально-техническое обеспечение, предусмотренные программой практики.</p>
2	Рабочий	
3	Отчетный	

Требования к помещениям на базе профильных предприятий: Предприятие создает условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставляет оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся

## **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.

## Объем практики для заочной формы обучения

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

## Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе практики на 20\_\_\_ /20\_\_\_ учебный  
год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

*Указываются номера страниц, на которых  
внесены изменения,  
и кратко дается характеристика этих  
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_г.,  
протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Смирнов Ю.Н.

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*Подпись, дата*

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*Подпись, дата*

*Приложение к рабочей программе  
практики*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**по производственной практике**

Производственная практика (проектная)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) 09.03.01 Технологии разработки информационных систем и web-приложений

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2022



Оценочные материалы по производственной практике – комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции:

ПК-1 Способен использовать методы реинжиниринга:

ПК-1.1 Строит модели управления бизнес-процессами;

ПК-1.2 Документирует модели управления бизнес-процессами.

ПК-2 Способен проектировать ИС предприятия:

ПК-2.1 Применяет современные методы и инструментальные средства проектирования ИС,

ПК-2.2 Создает проект ИС,

ПК-3 Способен разработать ПО информационной системы:

ПК-3.1 Проектирует базу данных, интерфейс и архитектуру ПО ИС,

ПК-3.2 Создает ПО ИС,

ПК-3.3. Тестирует код ПО ИС,

ПК-3.4. Разрабатывает руководство пользователя ИС.

ПК-4 Способен разработать Web-приложение ИС:

ПК-4.1 Проектирует базу данных и функциональный интерфейс Web-приложений,

ПК-4.2 Выбирает архитектуру, среду разработки и создает Web-приложение.

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса прохождения практики, проводится в виде устного опроса и контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за определенный период. Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

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

## **1. Технологическая карта**

Семестр 7

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	
<b>Текущий контроль успеваемости</b>								
1	Прохождение инструктажа по программе практики, включая инструктаж по технике безопасности; формирование комплекта документов, оформление дневника практики, выдача индивидуального задания и графика его выполнения	Сбс						
2	Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией, анализ производственной среды с точки зрения ее психологической комфортности и безопасности	Сбс	ПК-1.1	менее 4	4-6	6-8	8-10	
	Получение практических навыков на рабочем месте. Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала.	Сбс	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2	менее 18	18-22	22-26	26-30	
3	Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики, анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите	Сбс	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2	менее 8	8-12	12-16	16-20	
<b>Всего баллов</b>				менее 30	30-40	40-50	50-60	
<b>Промежуточная аттестация</b>								
	Подготовка к ЗаО	Билеты	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2	менее 25	25-29	30-34	35-40	
<b>Итого баллов</b>				менее 55	55-69	70-84	85-100	

## 2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Проверяемые компетенции	Примерные вопросы, вынесенные на собеседование	Максимальное кол-во баллов за этап
Собеседование по подготовительному, основному и рабочему этапам	ПК-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опишите подробно какие инструменты и методы моделирования бизнес-процессов вы использовали в рамках вашего индивидуального задания.</li> <li>2. Какие исходные данные бизнес-процессов заказчика вы проанализировали в рамках вашего индивидуального задания?</li> <li>3. Опишите подробно методику разработки основных компонентов стандарта управления бизнес-процессами в вашем задании.</li> <li>4. Какие средства документирования стандартов управления бизнес-процессами вы использовали? В чем их преимущества?</li> </ol>	15
	ПК-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие современные методы, инструментальные средства и программное обеспечение для проектирования компонентов информационных систем вы использовали? Обоснуйте свой выбор.</li> <li>2. Опишите подробно принципы и правила разработки проектной документации информационной системы управления бизнес-процессами.</li> </ol>	15
	ПК-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите методы и средства разработки программного обеспечения, базы данных и интерфейс ПО.</li> <li>2. Как можно оценить качество реализации ПО информационной системы?</li> <li>3. Перечислите требования к методике оценки качества и эффективности реализации ПО информационной системы.</li> <li>4. Как определяется качество программного обеспечения и базы данных в ИС?</li> <li>5. Какой набор тестов для тестирования программного обеспечения и баз данных вы использовали в рамках вашего индивидуального задания.</li> <li>6. Опишите подробно принципы и правила разработки проектной документации информационной системы.</li> </ol>	15
	ПК-4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие методы и средства разработки Web-приложения ИС вы использовали в рамках вашего индивидуального задания? Обоснуйте ваш выбор.</li> <li>2. Опишите подробно метод проектирования базы данных и дизайна ПО, применяемый в рамках вашего индивидуального задания?</li> </ol>	15

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

Наименование оценочного средства	Проверяемые компетенции	Примерные вопросы
Билеты, состоящие из двух вопросов теоретического характера	ПК-1	1. Перечислите методы анализа сложных организационных бизнес-процессов. 2. Опишите методику реинжиниринга бизнес-процессов для конкретных предметных областей. 3. Назовите стандарты управления бизнес-процессами. 4. Перечислите средства документирования стандартов управления бизнес-процессами.
	ПК-2	1. Опишите современные технологии и методы проектирования информационных систем. 2. Назовите современные инструменты и методы документирования проекта информационной системы. Назовите принципы и правила разработки проектной и рабочей документации информационной системы управления бизнес-процессами.
	ПК-3	1. Назовите методы разработки ПО информационной системы. 2. Опишите технологию проектирования базы данных, интерфейса и архитектуру ПО ИС. 3. Перечислите методы тестирования программного обеспечения. 4. Опишите типовые регламенты тестирования программного обеспечения и базы данных автоматизированных систем управления бизнес-процессами.
	ПК-4	1. Опишите технологию организации баз данных и функционального интерфейса Web-приложений. 2. Опишите технологию разработки Web-приложения ИС.

Число баллов, которое может получить обучающийся за зачет с оценкой, составляет от 20 до 40. При выставлении баллов учитываются следующие критерии:

1. Знание понятий, категорий
2. Правильность выполнения практического(их) задания(ий)
3. Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе практики
4. Владение специальными терминами и использование их при ответе.
5. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы
6. Логичность и последовательность ответа
7. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем

От 36 до 40 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

От 31 до 35 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение

*монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.*

*От 20 до 30 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.*

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

Этапы практики	Проверяемые индикаторы компетенций	Оценочное средство	Кол-во баллов
Подготовительный, основной и отчетный этапы	ПК-1.1. Строит модели управления бизнес-процессами	Собеседование по отчету	
	ПК-1.2. Документирует модели управления бизнес-процессами	Собеседование по отчету	
	ПК-2.1. Применяет современные методы и инструментальные средства проектирования ИС	Собеседование по отчету	
	ПК-2.2. Создает проект ИС	Собеседование по отчету	
	ПК-3.1. Проектирует базу данных, интерфейс и архитектуру ПО ИС	Собеседование по отчету	
	ПК-3.2. Создает ПО ИС	Собеседование по отчету	
	ПК-3.3. Тестирует код ПО ИС	Собеседование по отчету	
	ПК-3.4. Разрабатывает руководство пользователя ИС	Собеседование по отчету	
	ПК-4.1. Проектирует базу данных и функциональный интерфейс Web-приложений	Собеседование по отчету	
	ПК-4.2. Выбирает архитектуру, среду разработки и создает Web-приложение	Собеседование по отчету	
Итого (максимум 60 баллов)			

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 1 вопрос билета - \_\_\_\_\_ баллов

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 2 вопрос билета - \_\_\_\_\_ баллов

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

*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 \_\_\_\_\_