

АКТУАЛИЗИРОВАНО  
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ  
Протокол №7 от 24.03.2026



КГЭУ

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЦТЭ

\_\_\_\_\_ Э.И.Беляев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02 (Пд) Производственная практика (преддипломная)**

---

Направление  
подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность  
(профиль)

Технологии разработки программного  
обеспечения

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2023

Программу разработал:

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ИТИС	к.п.н., доцент	Куценко С.М.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	Кафедра ИТИС	27.04.2023	3	_____ Зав.кафедрой ИТИС, д.п.н., доцент, Ю.В.Торкунова
Согласована	Учебно- методический совет	30.05.2023	7	_____ Директор, к.т.н. доцент Э,И,Беляев
Одобрена	Ученый совет института	30.05.2023	9	_____ Должность, уч.степень, уч.звание ФИО

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

Целью практики является приобретение навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, выполнение индивидуального задания по практике и сбор материала для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний и умений, приобретенных в предшествующий период теоретического обучения;
- овладение профессиональными навыками работы и решения практических задач;
- приобретение практического опыта работы в коллективе.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен к определению требований, проектированию и разработке программного обеспечения с применением современных технологий	ПК-1.1 Проектирует, согласовывает с заинтересованными сторонами архитектуру программного обеспечения, техническую документацию и сроки выполнения поставленных задач
	ПК-1.2 Проектирует базы данных
	ПК-1.3 Разрабатывает программные интерфейсы
ПК-2 Способен к использованию и разработке сквозных цифровых технологий	ПК-2.1 Способен к использованию сквозных цифровых технологий
	ПК-2.2 Способен к разработке сквозных цифровых технологий

## 2. Место производственной практики в структуре ОП

Производственная практика (преддипломная) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Технологии разработки программного обеспечения»

## 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 8 семестре.

Продолжительность практики 4 недели

Местом (местами) прохождения практики могут быть ИТ-подразделения организаций, ИТ-фирмы и организации, либо кафедры и лаборатории ФГБОУ ВО «КГЭУ».

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

##### 5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Семестры
	8
Объем практики (зачетные единицы)	6
Объем практики (часы)	216
Групповые консультации	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, в том числе:	214
Подготовка к промежуточной аттестации	18
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой

##### 5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Коды компетенций с индикаторами	Оценочные средства и формы текущего контроля
1	2	3	7
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>		
1.1	Прохождение инструктажа по программе практики, формированию комплекта документов, оформлению дневника практики, подготовке и процедуре защиты отчета по практике, выдача индивидуального задания и графика его выполнения		
1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности на базе практики		

<b>2</b>	<b>Рабочий этап</b>		
2.1	Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией организации, предприятия, правилами внутреннего трудового распорядка, анализ производственной среды с точки зрения ее психологической комфортности и безопасности, а также осуществление социального взаимодействия с сотрудниками организации и реализация своей роли в команде	ПК-2	
2.2	Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников предприятия, закрепление навыков согласования архитектуры и документации программного обеспечения	ПК-2	
2.3	Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения, разработка БД и программных интерфейсов с применением современных технологий с соблюдением сроков выполнения поставленных задач	ПК-1	
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>		
3.1	Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите	ПК-1 ПК-2	ТК1
3.2	Промежуточная аттестация по практике (ЗО)	ПК-1 ПК-2	

### 5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Разработка обучающего приложения по дисциплине «...» (название) для ОС Android
2. Разработка интерактивной системы для поддержки курса "...» (название)
3. Разработка мобильного приложения «...» (название) для операционной системы Android
4. Разработка электронного учебника по «...» (название)
5. Создание программы для проверки знаний сотрудников предприятия
6. Разработка кроссплатформенного мобильного приложения для корпоративной системы проектного управления

7. Разработка сайта Интернет-магазина
8. Разработка единой базы знаний для внутреннего использования в организации
9. Разработка программного обеспечения для автоматизации рабочего места специалиста
10. Разработка корпоративной социальной сети организации
11. Разработка модуля приема заявок для бюро технической инвентаризации предприятия
12. Разработка кроссплатформенного приложения для управления совместными проектами
13. Разработка обучающего приложения по курсу «Компьютерная графика»
14. Разработка программного обеспечения для автоматизации рабочего места отдела кадров предприятия
15. Разработка информационно-образовательной среды по дисциплине «Информационный менеджмент»
16. Разработка программного обеспечения для автоматизации системы контроля и управления доступом на предприятии
17. Разработка автоматизированной информационной системы «Кадры +»
18. Проектирование программного обеспечения для магазина «...» (название)
19. Мобильное приложение для автоматизации бронирования заявок.
20. Разработка программного модуля по совершенствованию учета и контроля выпускаемой продукции для предприятия
21. Разработка сайта рекламной фирмы «...» (название)
22. Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание медицинских услуг
23. Разработка Web-представительства компании «...» (название).
24. Проектирование корпоративной сети на примере предприятия «...» (название)

## **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 письменной форме.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, 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.

### Требования к отчетности по практике

Результаты производственной (преддипломной) практики должны быть оформлены в письменном виде. При проведении производственной (преддипломной) практики обучающиеся должны систематически вести записи по

работе, содержание и результаты выполнения заданий и т.д., оформляя их в дневнике практики. При прохождении производственной (преддипломной) практики по мере накопления материала, обучающиеся составляют отчет по практике, в котором отражает в систематизированном виде все полученные им сведения на объекте исследования.

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

Готовый отчет формируется в следующем порядке:

1. титульный лист отчета;
2. задание на практику;
3. дневник практиканта;
4. оглавление отчета;
5. текст отчета (по разделам);
6. 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».

Размеры полей: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Соблюдать абзац – 1,25. Шрифт – Times New Roman; размер шрифта – 14; выравнивание текста – по ширине страницы; междустрочный интервал – 1,5.

Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета должен быть не менее 20 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. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За титульным листом в отчете помещается содержание.

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.

Рисунки также должны иметь номер и тематическое название, и помещаются после первого упоминания о нем в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В Приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Список литературы должен содержать количество источников, исходя из соотношения один источник на одну страницу текста. Ссылки в тексте оформляются в квадратных скобках и нумеруются по мере появления в тексте.

#### Процедура подведения итогов практики

По окончании практики студент защищает отчет перед комиссией, состоящей из представителей кафедры. Производственная (преддипломная) практика оценивается руководителем практики на основе отчета, дневника практики, составляемых обучающимся, а также отзыва и аттестационного листа руководителя от предприятия-места прохождения практики.

На защиту выносятся подготовленная по отчету презентация.

Основными критериями оценки прохождения производственной (преддипломная) практики является степень овладения вышеобозначенными компетенциями.

По итогам практики обучающийся представляет отчетную документацию:

№ п/п	Перечень отчетной документации
1	Копия договора о практике обучающегося*
2	Копия распорядительного документа о назначении руководителя практики из числа работников профильной организации
3	Утвержденное индивидуальное задание на практику с рабочим графиком (планом), согласованное руководителем практики от профильной организации
4	Дневник практики с отметкой о прохождении вводного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, с подписями руководителей практики от профильной организации и КГЭУ
5	Отзыв с оценкой руководителя практики от профильной организации, заверенный подписью и печатью профильной организации (в составе дневника практики)
6	Отчет обучающегося по практике, составленный в соответствии с требованиями

\* Не требуется при прохождении практики в структурных подразделениях КГЭУ, при базовых кафедрах и при наличии долгосрочных договоров о сотрудничестве по организации практик обучающихся

Шкала оценки результатов прохождения практики:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		архитектуру программного обеспечения (З)	Четко знает архитектуру программного обеспечения	Знает с некоторым и пробелами архитектуру программного обеспечения	Недостаточно знает архитектуру программного обеспечения	Не знает архитектуру программного обеспечения
		уметь:				
		проектировать архитектуру программного обеспечения (У)	Хорошо умеет проектировать архитектуру программного обеспечения, без ошибок и недочетов	Умеет проектировать архитектуру программного обеспечения, допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет проектировать архитектуру программного обеспечения	Не умеет проектировать архитектуру программного обеспечения
владеть:						
		навыками согласования с заинтересованными сторонами архитектуры программного обеспечения (В <sub>1</sub> )	В полном объеме владеет навыками согласования с заинтересованными сторонами	Достаточно полно, с небольшими ошибками, применяет основные навыки согласования с	С большим количеством ошибок пользуется навыками согласования с заинтерес	Не владеет навыками согласования с заинтересованными сторонами

			архитектуры программного обеспечения	заинтересованными сторонами архитектуры программного обеспечения	ованными сторонами и архитектуры программного обеспечения	архитектуры программного обеспечения
ПК-1.2	знать:					
	основные понятия баз данных (З <sub>1</sub> )	Четко знает основные понятия баз данных	Знает с некоторыми и пробелами основные понятия баз данных	Недостаточно знает основные понятия баз данных	Не знает основные понятия баз данных	
	проектировать базы данных (У <sub>1</sub> )	Свободно проектирует базы данных, без ошибок	Умеет проектировать базы данных, допускает незначительные ошибки	Слабо ориентируется в проектировании баз данных, большое количество ошибок	Не умеет проектировать базы данных	
	владеть:					
	навыками разработки баз данных с применением современных технологий (В <sub>1</sub> )	В полном объеме владеет навыками разработки и баз данных с применением современных технологий	Достаточно полно, с небольшими ошибками, навыками разработки и баз данных с применением современных технологий	С большим количеством ошибок пользуется навыками разработки и баз данных с применением современных технологий	Не владеет навыками и разработки баз данных с применением современных технологий	
ПК-1.3	Знать:					
	программные интерфейсы (З <sub>1</sub> )	Свободно и в полном объеме описыва	Достаточно полно знает програм	Плохо описывает програм	Не знает программные интерфе	

			ет програ мные интерфе йсы	мные интерфе йсы	интерфе йсы	йсы
		Уметь:				
		проектировать программные интерфейсы (У <sub>1</sub> )	Свобод но приним ает участие в проекти ровании програм мных интерфе йсов	Умеет проекти ровать програ мные интерфе йсы	Слабо ориенти руется в проекти ровании програм мных интерфе йсов	Не умеет проекти ровать програ мные интерфе йсы
		Владеть:				
		навыками разработки программных интерфейсов (В <sub>1</sub> )	В соверше нстве владеет навыка ми разрабо тки програ мных интерфе йсов	Хорошо владеет навыкам и разрабо тки програ мных интерфе йсов	Недоста точно владеет навыкам и разрабо тки програ мных интерфе йсов	Не владеет навыка ми навыка ми разрабо тки програ мных интерфе йсов
ПК-2	ПК-2.1	знать:				
		приемы работы со сквозными цифровыми технологиями(З <sub>1</sub> )	Отлично знает приемы работы со сквозны ми цифров ыми техноло гиями	Хорошо знает приемы работы со сквозным и цифровы ми технологи ями	Плохо знает приемы работы со сквозным и цифровы ми технологи ями	Не знает приемы работы со сквозным и цифровы ми технологи ями
		уметь:				
		использовать приемы сквозных цифровых технологий (У <sub>1</sub> )	Отлично использ ует приемы сквозны х цифров ых техноло	Хорошо используе т приемы сквозных цифровых технологи й	Удовлетв орительно используе т	Не может использов ать

		гий			
	владеть:				
	навыками использования цифровых сквозных технологий (B <sub>1</sub> )	Отлично владеет использованием цифровых сквозных технологий	Неуверенно владеет навыками использования цифровых сквозных технологий	Плохо владеет навыками использования цифровых сквозных технологий	Не владеет навыками использования цифровых сквозных технологий
ПК-2.2	знать:				
	приемы разработки сквозных цифровых технологий (31)	Отлично знает приемы разработки сквозных цифровых технологий	Не в полном объеме знает приемы разработки и сквозных цифровых технологий	Недостаточно знает приемы разработки и сквозных цифровых технологий	Не знает приемы разработки и сквозных цифровых технологий
	уметь:				
	Разрабатывать компьютерные программы, используя сквозные цифровые технологии	В полном объеме умеет компьютерные программы, используя сквозные цифровые технологии	Недостаточно умеет разрабатывать компьютерные программы, используя сквозные цифровые технологии	Плохо умеет разрабатывать компьютерные программы, используя сквозные цифровые технологии	Не умеет разрабатывать компьютерные программы, используя сквозные цифровые технологии
	владеть:				
	навыками разработки сквозных цифровых технологий (B1)	Отлично владеет навыками разработки сквозных цифровых технологий	Неуверенно владеет навыками разработки и сквозных цифровых технологий	Недостаточно владеет навыками разработки и сквозных цифровых технологий	Не владеет навыками разработки и сквозных цифровых технологий

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение индивидуальных заданий в полном объеме, защита проекта безупречное, оформление документов без замечаний и в установленные сроки, при собеседовании отвечает без ошибок, сформированность компетенций полностью соответствует требованиям.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение индивидуальных заданий в полном объеме, защита проекта с небольшими замечаниями, оформление документов без замечаний и в установленные сроки, при собеседовании допускает ошибки незначительные ошибки, сформированность компетенций в целом соответствует требованиям.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение индивидуальных заданий в полном объеме, защита проекта с замечаниями, оформление отчета с замечаниями, при собеседовании допускает ошибки, сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение индивидуальных заданий, компетенции в полной мере не сформированы.

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

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

#### 7.1.1. Основная литература

1. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 244 с. – ISBN 978-5-8114-8362-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/175498>.

2. Островская, В. Н., Управление проектами. Том 1: учебник / В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова. – Москва: Русайнс, 2023. – 198 с. – ISBN 978-5-466-02756-3. – URL: <https://book.ru/book/949219>. – Текст: электронный.

3. Островская, В. Н., Управление проектами. Том 2: учебник / В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова. – Москва: Русайнс, 2023. – 196 с. – ISBN 978-5-466-02755-6. – URL: <https://book.ru/book/949218>. – Текст: электронный.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. В. Гвоздева. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 116 с. – ISBN 978-5-8114-3836-5. –

Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206876>.

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. И. Грекул. – 2-е изд. – Москва: ИНТУИТ, 2016. – 570 с. – ISBN 978-5-94774-817-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/100391>.

3. Управление проектом: основы проектного управления: учебник / Т.М. Бронникова, А.М. Лялин, С.А. Титов [и др.]; под ред. М.Л. Разу. – Москва: КноРус, 2022. – 755 с. – ISBN 978-5-406-09492-1. – URL: <https://book.ru/book/943151>. – Текст: электронный.

## 7.2. Информационное обеспечение

### 7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и 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>
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
4	Портал «Открытое образование»	<a href="https://npoed.ru">https://npoed.ru</a>
5	Российская национальная библиотека	<a href="https://nlr.ru/">https://nlr.ru/</a>
6	КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>
7	Техническая библиотека	<a href="https://techlibrary.ru">https://techlibrary.ru</a>
8	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>

### 7.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>

### 7.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс»/«Техэксперт»	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>	Открытый
2	«Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Открытый
3	«КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	открытый

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Microsoft Windows 10	Пользовательская операционная система	Договор №133/2021 от 12.10.2021, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
2	Microsoft Office 2019	Пакет офисных приложений	Договор №133/2021 от 12.10.2021, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Требования к помещениям, в т.ч. для СРС на базе
			КГЭУ
1	Подготовительный	Аудитория для проведения практики В-608	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории программной инженерии, специализированная учебная мебель на 34 посадочных места, 13 компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблок), необходимое лицензионное программное обеспечение
		Аудитория для самостоятельной работы В-600	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, ноутбук, экран), видеокамеры, необходимое лицензионное программное обеспечение
		Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение
2	Рабочий	Аудитория для проведения практики В-608	Специализированное лабораторное оборудование по профилю программной инженерии, специализированная учебная мебель на 34 посадочных места, 13 компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблок), необходимое лицензионное программное обеспечение. 4. LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 5. Visual Studio Community. Свободная лицензия, тип(вид) лицензий - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
		Аудитория для самостоятельной работы В-600	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, ноутбук, экран),

			видеокамеры, необходимое лицензионное программное обеспечение
		Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение
3	Отчетный	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации В 623	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории реинжиниринга и управления бизнес-процессами, специализированная учебная мебель на 34 посадочных места, 13 компьютеров с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, технические средства обучения (мультимедийный проектор, мультимедийная доска, моноблок), необходимое лицензионное программное обеспечение

№ п / п	Разделы (этапы) практики	Требования к помещениям, в т.ч. для СРС на базе профильных предприятий
1	Подготовительный	Базы практик отвечают требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.01, имеют материально-техническое обеспечение, предусмотренное программой практики.
2	Рабочий	
3	Отчетный	

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

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

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

Видами проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов являются:

- работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики;
- работа в лабораториях и центрах при выпускающей / базовой кафедре;
- проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и

предложений;

- подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов;
- участие в международных и российских конференциях;
- консультирование у руководителя практики по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики;
- подготовка и защита отчета по практике.

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

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



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

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**по производственной практики**

**(преддипломной) практике**

Направление  
подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность  
(профиль)

Технологии разработки программного  
обеспечения

Квалификация

бакалавр

Оценочные материалы по производственной (преддипломной) практике предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по практике, проводится в виде индивидуального опроса (устно); защиты презентаций проектов, оформления отчетных документов.

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 (преддипломной) практики.

## 1. Технологическая карта

Семестр 8

Наименование этапа	Рейтинговые показатели		
	Формы и вид контроля	Итого	Промежуточная аттестация
<b>Подготовительный</b>			
<b>Рабочий</b>			
Тест или письменный опрос			
Выполнение индивидуальных заданий			
<b>Отчетный</b>	<b>ТК1</b>	<b>55</b>	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой )	<b>ОМ</b>		0-45

## 2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий

		дисциплине	от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
		зачтено			не зачтено	
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		архитектуру программного обеспечения (З)	Четко знает архитектуру программного обеспечения	Знает с некоторым и пробелами архитектуру программного обеспечения	Недостаточно знает архитектуру программного обеспечения	Не знает архитектуру программного обеспечения
		уметь:				
		проектировать архитектуру программного обеспечения (У)	Хорошо умеет проектировать архитектуру программного обеспечения, без ошибок и недочетов	Умеет проектировать архитектуру программного обеспечения, допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет проектировать архитектуру программного обеспечения	Не умеет проектировать архитектуру программного обеспечения
владеть:						
		навыками согласования с заинтересованными сторонами архитектуры программного обеспечения (В <sub>1</sub> )	В полном объеме владеет навыками согласования с заинтересованными сторонами архитектуры программного обеспечения	Достаточно полно, с небольшими ошибками, применяет основные навыки согласования с заинтересованными сторонами архитектуры программного обеспечения	С большим количеством ошибок пользуется навыками согласования с заинтересованными сторонами архитектуры программного обеспечения	Не владеет навыками согласования с заинтересованными сторонами архитектуры программного обеспечения

				ного обеспечен ия	ного обеспечен ия	
ПК-1.2	знать:					
	основные понятия баз данных (З <sub>1</sub> )	Четко знает основные понятия баз данных	Знает с некоторым и пробелами основные понятия баз данных	Недостаточ но знает основные понятия баз данных	Не знает основные понятия баз данных	
	проектировать базы данных (У <sub>1</sub> )	Свободно проектир ует базы данных, без ошибок	Умеет проектиро вать базы данных, допускает незначите льные ошибки	Слабо ориентир уется в проектир овании баз данных, большое количество ошибок	Не умеет проектир овать базы данных	
	владеть:					
навыками разработки баз данных с применением современных технологий (В <sub>1</sub> )	В полном объеме владеет навыками разработк и баз данных с применен ием современ ных технолог ий	Достаточно полно, с небольшими ошибками , навыками разработк и баз данных с применен ием современ ных технолог ий	С большим количеством ошибок пользуетс я навыками разработк и баз данных с применен ием современ ных технолог ий	Не владеет навыкам и разработ ки баз данных с применен ием современ ных технолог ий		
ПК-1.3	Знать:					
	программные интерфейсы (З <sub>1</sub> )	Свобод но и в полном объеме описыва ет програм мные интерфе йсы	Достато чно полно знает програм мные интерфе йсы	Плохо описыва ет програм мные интерфе йсы	Не знает програм мные интерфе йсы	
Уметь:						

		проектировать программные интерфейсы (У <sub>1</sub> )	Свободно принимает участие в проектировании программных интерфейсов	Умеет проектировать программные интерфейсы	Слабо ориентируется в проектировании программных интерфейсов	Не умеет проектировать программные интерфейсы
		Владеть:				
		навыками разработки программных интерфейсов (В <sub>1</sub> )	В совершенстве владеет навыками разработки программных интерфейсов	Хорошо владеет навыками и разработки программных интерфейсов	Недостаточно владеет навыками и разработки программных интерфейсов	Не владеет навыками и навыками разработки программных интерфейсов
ПК-2	ПК-2.1	знать:				
		технологии сквозных цифровых технологий(З <sub>1</sub> )	Отлично знает алгоритмы решения практических задач (З <sub>1</sub> )	Хорошо знает алгоритмы решения практических задач (З <sub>1</sub> )	Плохо знает алгоритмы решения практических задач (З <sub>1</sub> )	Не знает алгоритмы решения практических задач (З <sub>1</sub> )
		уметь:				
		использовать сквозные технологии (У <sub>1</sub> )	Отлично разрабатывает алгоритмы для решения практических задач (У <sub>1</sub> )	Хорошо разрабатывает алгоритмы для решения практических задач (У <sub>1</sub> )	Удовлетворительно разрабатывает алгоритмы для решения практических задач (У <sub>1</sub> )	Не может разрабатывать алгоритмы для решения практических задач (У <sub>1</sub> )
		владеть:				
		навыками использования цифровых сквозных технологий (В <sub>1</sub> )	Отлично владеет навыками и разработки	Неуверенно владеет навыками разработки	Плохо владеет навыками разработки и алгоритм	Не владеет навыками разработки и алгоритм

			алгоритмов решения практических задач (В <sub>1</sub> )	алгоритмов решения практических задач (В <sub>1</sub> )	ов решения практических задач (В <sub>1</sub> )	ов решения практических задач (В <sub>1</sub> )
ПК-2.2	знать:					
	приемы разработки сквозных цифровых технологий	Отлично знает компьютерные программы, пригодные для практического применения	Не в полном объеме знает компьютерные программы, пригодные для практического применения	Недостаточно знает компьютерные программы, пригодные для практического применения	Не знает компьютерные программы, пригодные для практического применения	
	уметь:					
	разрабатывать компьютерные программы, используя сквозные цифровые технологии	В полном объеме умеет разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	Недостаточно умеет разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	Плохо умеет разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	Не умеет разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения	
	владеть:					
навыками разработки компьютерных программ, используя технологии сквозных цифровых технологий (В <sub>1</sub> )	Отлично владеет навыками и разработки компьютерных программ, пригодные для практич	Неуверенно владеет навыками разработки компьютерных программ, пригодные для практичес	Недостаточно владеет разработкой компьютерных программ, пригодные для практичес	Не владеет навыками разработки компьютерных программ, пригодные для практичес		

			еского примене ния (В <sub>1</sub> )	применен ия (В <sub>1</sub> )	ия (В <sub>1</sub> )	применен ия (В <sub>1</sub> )
--	--	--	--	----------------------------------	----------------------	----------------------------------

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение индивидуальных заданий в полном объеме, защита проекта безупречное, оформление документов без замечаний и в установленные сроки, при собеседовании отвечает без ошибок, сформированность компетенций полностью соответствует требованиям.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение индивидуальных заданий в полном объеме, защита проекта с небольшими замечаниями, оформление документов без замечаний и в установленные сроки, при собеседовании допускает ошибки незначительные ошибки, сформированность компетенций в целом соответствует требованиям.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение индивидуальных заданий в полном объеме, защита проекта с замечаниями, оформление отчета с замечаниями, при собеседовании допускает ошибки, сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение индивидуальных заданий, компетенции в полной мере не сформированы.