



КГУ

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

**АКТУАЛИЗИРОВАНО**  
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГУ  
Протокол №7 от 24.03.2026

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЦТЭ

Э.И. Беляев

« 30 » мая 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **Б2.В.01(П) Производственная практика (проектная)**

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Информационные системы управления бизнес-процессами

Квалификация бакалавр

Казань, 2023

Программу разработал:

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ЦСМ	к.т.н., доцент	Зарипова Р.С.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	Кафедра ЦСМ	19.05.2023	5	<hr/> Зав.кафедрой ЦСМ, к.ф.-м.н., доцент Ю.Н. Смирнов
Согласована	Учебно-методический совет института	30.05.2023	7	<hr/> Директор, к.т.н., доцент Э.И. Беляев
Одобрена	Ученый совет института	30.05.2023	9	<hr/> Директор, к.т.н., доцент Э.И. Беляев

## 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 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
ПК-1 Способен предлагать актуальные цифровые решения в управлении бизнес-процессами	ПК-1.1 Выбирает актуальные цифровые решения в управлении предприятием
	ПК-1.2 Способен к внедрению и сопровождению актуальных цифровых решений
ПК-2 Способен выбирать архитектуру и внедрять информационные системы управления бизнес-процессами	ПК-2.1 Выбирает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления
	ПК-2.2 Разрабатывает технологии внедрения информационной системы управления
	ПК-2.3 Адаптирует информационную систему управления к условиям предприятия

## 2. Место производственной практики в структуре ОП

Производственная практика (проектная) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» ОПОП 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) программы «Информационные системы управления бизнес-процессами».

## 3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарный.

Форма проведения практики: непрерывная.

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.

Продолжительность практики: 17 недель.

Местами прохождения практики могут быть кафедры и лаборатории ФГБОУ ВО «КГЭУ».

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

##### 5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			7
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ</b>	6	216	216
<b>АУДИТОРНАЯ РАБОТА</b>	4	144	144
Практические (семинарские) занятия	4	144	144
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ</b>	2	72	72
Проработка учебного материала	1	36	36
Подготовка к промежуточной аттестации	1	36	36
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	ПК-1	

	комфортности и безопасности, а также осуществление социального взаимодействия с сотрудниками организации и реализация своей роли в команде		
2.2	Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности предприятия, закрепление навыков выбора, разработки и внедрения актуальных цифровых технологий	ПК-1	
2.3	Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения, разработка программного обеспечения ИС и приложений, БД и интерфейсов с применением актуальных цифровых технологий с соблюдением сроков выполнения поставленных задач	ПК-2	
<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

Проектирование информационной системы документационного обеспечения закупок.

Проектирование информационной системы документационного обеспечения мониторинга.

Проектирование информационной системы складского учета.

Проектирование информационной системы контроля движения готовой продукции

Проектирование информационной системы контроля движения кадров для конкретной предметной области.

Проектирование информационной системы контроля движения материалов для конкретной предметной области.

Проектирование информационной системы планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

Проектирование информационной системы планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

Проектирование информационной системы бухгалтерского учета ресурсов.

Проектирование информационной системы управленческого учета ресурсов.  
Проектирование информационной системы реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.  
Разработка и внедрение информационной подсистемы для работы с клиентами на примере предприятия.  
Разработка и внедрение информационной подсистемы учета выпуска продукции на примере предприятия.  
Разработка системы управления заказами на предприятии.  
Разработка системы автоматизации планирования и учета продаж организации.  
Разработка автоматизированной системы учета кадров.  
Разработка автоматизированной системы управления ИТ-инфраструктурой для оптимизации бизнес-процессов компании.  
Разработка программного модуля по совершенствованию учета и контроля выпускаемой продукции для предприятия.  
Разработка программного обеспечения для автоматизации системы контроля и управления доступом на предприятии.  
Разработка автоматизированной системы управления ИТ-инфраструктурой для оптимизации бизнес-процессов компании.

## **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 (проектной) практики должны быть оформлены в печатном виде. При проведении производственной (проектной) практики обучающиеся должны систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий и т.д., оформляя их в дневнике практики. При прохождении производственной (проектной) практики по мере накопления материала, обучающиеся составляет 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 30 страниц печатного 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. На защиту выносятся подготовленная по отчету презентация.

Производственная (проектная) практика оценивается руководителем практики на основе отчета, дневника практики, составляемых обучающимся, а также отзыва руководителя от предприятия – места прохождения практики.

Основными критериями оценки прохождения производственной (проектная) практики является степень овладения 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: актуальные цифровые	Четко знает актуальные цифровые	Знает с некоторыми пробелами	Недостаточно знает актуальные	Не знает актуальные цифровые

	решения в управлении предприятием (З <sub>1</sub> )	решения в управлении предприятием	актуальные цифровые решения в управлении предприятием	цифровые решения в управлении предприятием	решения в управлении предприятием
	уметь:				
	выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием (У <sub>1</sub> )	Хорошо умеет выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием, без ошибок	Умеет выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок умеет выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием	Не умеет выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием
	владеть:				
	навыками выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием (В <sub>1</sub> )	В полном объеме владеет навыками выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием	Достаточно полно, с небольшими ошибками применяет основные навыки выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием	С большим количеством ошибок пользуется навыками выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием	Не владеет навыками выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием
ПК-1.2	знать:				
	основные понятия внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений (З <sub>1</sub> )	Четко знает основные понятия внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	Знает с некоторыми пробелами основные понятия внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	Недостаточно знает основные понятия внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	Не знает основные понятия внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений
	уметь:				
	внедрять и сопровождать актуальные цифровые решения (У <sub>1</sub> )	Свободно внедряет и сопровождает актуальные цифровые решения, без ошибок	Умеет внедрять и сопровождать актуальные цифровые решения, допускает незначительные ошибки	Слабо ориентируется во внедрении и сопровождении актуальных цифровых решений, большое количество ошибок	Не умеет внедрять и сопровождать актуальные цифровые решения
	владеть:				
	навыками	В полном объеме	Достаточно полно, с	С большим количеством	Не владеет навыками

		внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений (В <sub>1</sub> )	владеет навыками внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	небольшими ошибками владеет навыками внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	м ошибок пользуется навыками внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений
ПК-2	ПК-2.1	знать:				
		архитектуру разрабатываемой информационной системы управления (З <sub>1</sub> )	Отлично знает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Хорошо знает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Плохо знает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Не знает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления
		уметь:				
		выбирать архитектуру разрабатываемой информационной системы управления (У <sub>1</sub> )	Отлично выбирает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Хорошо выбирает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Удовлетворительно выбирает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Не может выбрать архитектуру разрабатываемой информационной системы управления
	владеть:					
	навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной системы управления (В <sub>1</sub> )	Отлично владеет навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной системы управления	Неуверенно владеет навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной системы управления	Плохо владеет навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной системы управления	Не владеет навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной системы управления	
	ПК-2.2	знать:				
основные понятия технологий внедрения информационной системы управления (З <sub>1</sub> )		Четко знает основные понятия технологий внедрения информационной системы управления	Знает с некоторыми пробелами основные понятия технологий внедрения информационной системы управления	Недостаточно знает основные понятия технологий внедрения информационной системы управления	Не знает основные понятия технологий внедрения информационной системы управления	
уметь:						
разрабатывать технологии внедрения	Свободно разрабатывает технологии	Умеет разрабатывать	Слабо ориентируется в	Не умеет разрабатывать		

ПК-2.3	информационной системы управления (У1)	внедрения информационной системы управления, без ошибок	технологии внедрения информационной системы управления, допускает незначительные ошибки	разработке технологии внедрения информационной системы управления, большое количество ошибок	технологии внедрения информационной системы управления
	владеть:				
	навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления (В1)	В полном объеме владеет навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления	Достаточно полно, с небольшим и ошибками владеет навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления	С большим количеством ошибок пользуется навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления	Не владеет навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления
	знать:				
	технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия (З1)	Отлично знает технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Не в полном объеме знает технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Недостаточно знает технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Не знает технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия
	уметь:				
	адаптировать информационную систему управления к условиям предприятия (У1)	В полном объеме умеет адаптировать информационную систему управления к условиям предприятия	Недостаточно умеет адаптировать информационную систему управления к условиям предприятия	Плохо умеет адаптировать информационную систему управления к условиям предприятия	Не умеет адаптировать информационную систему управления к условиям предприятия
	владеть:				
	навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия (В1)	Отлично владеет навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Неуверенно владеет навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Недостаточно владеет навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Не владеет навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия

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. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / В. М. Вейцман. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 316 с. – ISBN 978-5-8114-9982-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/208946>.

2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация: учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 252 с. – ISBN 978-5-8114-7963-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/169810>.

3. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / К. В. Рочев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 128 с. – ISBN 978-5-507-44339-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/223442>.

4. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В. К. Волк. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 244 с. – ISBN 978-5-8114-9368-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193373>.

5. 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>.

6. Астахова, И. Ф. Объектные базы данных: учебное пособие / И. Ф. Астахова, Д. В. Борисенков, Е. И. Киселева, Н. К. Самойлов. – Москва: Русайнс, 2022. – 93 с. – ISBN 978-5-4365-9779-9. – URL: <https://book.ru/book/945634>. – Текст: электронный.

7. Барков, И. А. Объектно-ориентированное программирование / И. А. Барков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 700 с. – ISBN 978-5-507-47113-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/329549>.

8. 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.

9. 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	Российская национальная библиотека	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>	открытый
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	открытый
3	Мировая цифровая библиотека	<a href="http://wdl.org">http://wdl.org</a>	открытый
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	открытый

#### 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	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Visual Studio Professional 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	Программный продукт содержащий в себе инструменты и службы для разработки ПО	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.1610 от 05.11.2014 Неискл. право. Бессрочно
3	Sql Server Express	Система управления базами данных от компании Microsoft	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	MySql Server	Система управления базами данных	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

6	Php	Язык программирования для генерации HTML-страниц на веб-сервере и работы с базами данных.	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
7	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
8	.NET Framework	Платформа для разработки ПО	Компания Microsoft. Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
9	SQL Server Express	Система управления базами данных	Компания Microsoft. Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
10	Aris express	Инструмент моделирования для анализа и управления бизнес-процессами	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
11	Incscape	Инструмент дизайна	Свободная лицензия. Неискл. право. Бессрочно

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специализированной лаборатории, перечень необходимого оборудования и технических средств обучения, в т.ч. для СРС на базе	
		КГЭУ	Профильных предприятий
1	Подготовительный	<p><b>Учебная аудитория</b> для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Оснащенность:</b> Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, интерактивная доска) и др., лицензионное программное обеспечение, моноблок (25 шт.)</p> <p><b>Компьютерный класс с выходом в Интернет для СРС.</b></p> <p><b>Оснащенность:</b> 30 посадочных мест, моноблок (30шт.), экран (1 шт.), камера (6 шт.), подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду.</p>	<p>Профильные предприятия - базы практик должны отвечать требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01: иметь необходимую отраслевую принадлежность, виды хозяйственной деятельности и материально-техническое обеспечение, предусмотренные программой практики.</p>
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 практике**

**Б2.В.01(II) Производственная практика (проектная)**

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Информационные системы управления бизнес-процессами

Квалификация бакалавр

Оценочные материалы по производственной (проектной) 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 (проектной) практики.

## 1. Технологическая карта

Семестр 7

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 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:				
		актуальные цифровые решения в управлении предприятием (З <sub>1</sub> )	Четко знает актуальные цифровые решения в управлении предприятием	Знает с некоторыми пробелами актуальные цифровые решения в управлении предприятием	Недостаточно знает актуальные цифровые решения в управлении предприятием	Не знает актуальные цифровые решения в управлении предприятием
		уметь:				
		выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием (У <sub>1</sub> )	Хорошо умеет выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием, без ошибок	Умеет выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок умеет выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием	Не умеет выбирать актуальные цифровые решения в управлении предприятием
ПК-1	ПК-1.1	владеть:				
		навыками выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием (В <sub>1</sub> )	В полном объеме владеет навыками выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием	Достаточно полно, с небольшими ошибками применяет основные навыки выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием	С большим количеством ошибок пользуется навыками выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием	Не владеет навыками выбора актуальных цифровых решений в управлении предприятием
ПК-1	ПК-1.2	знать:				
		основные понятия внедрения и сопровождения актуальных цифровых	Четко знает основные понятия внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	Знает с некоторыми пробелами основные понятия внедрения и сопровождения актуальных	Недостаточно знает основные понятия внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	Не знает основные понятия внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений

		решений (З <sub>1</sub> )		цифровых решений		
		<b>уметь:</b>				
		внедрять и сопровождать актуальные цифровые решения (У <sub>1</sub> )	Свободно внедряет и сопровождает актуальные цифровые решения, без ошибок	Умеет внедрять и сопровождать актуальные цифровые решения, допускает незначительные ошибки	Слабо ориентируется во внедрении и сопровождении актуальных цифровых решений, большое количество ошибок	Не умеет внедрять и сопровождать актуальные цифровые решения
		<b>владеть:</b>				
		навыками внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений (В <sub>1</sub> )	В полном объеме владеет навыками внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	Достаточно полно, с небольшими ошибками владеет навыками внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	С большим количеством ошибок пользуется навыками внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений	Не владеет навыками разработки и внедрения и сопровождения актуальных цифровых решений
ПК-2	ПК-2.1	<b>знать:</b>				
		архитектуру разрабатываемой информационной системы управления (З <sub>1</sub> )	Отлично знает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Хорошо знает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Плохо знает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Не знает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления
		<b>уметь:</b>				
		выбирать архитектуру разрабатываемой информационной системы управления (У <sub>1</sub> )	Отлично выбирает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Хорошо выбирает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Удовлетворительно выбирает архитектуру разрабатываемой информационной системы управления	Не может выбирать архитектуру разрабатываемой информационной системы управления
		<b>владеть:</b>				
		навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной системы управления (В <sub>1</sub> )	Отлично владеет навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной системы управления	Неуверенно владеет навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной	Плохо владеет навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной системы	Не владеет навыками выбора архитектуры разрабатываемой информационной системы

				системы управления	управления	управления
ПК-2.2	<b>Знать:</b>					
	основные понятия технологий внедрения информационной системы управления (З <sub>1</sub> )	Четко знает основные понятия технологий внедрения информационной системы управления	Знает с некоторыми пробелами основные понятия технологий внедрения информационной системы управления	Недостаточно знает основные понятия технологий внедрения информационной системы управления	Не знает основные понятия технологий внедрения информационной системы управления	
	<b>Уметь:</b>					
	разрабатывать технологии внедрения информационной системы управления (У <sub>1</sub> )	Свободно разрабатывает технологии внедрения информационной системы управления, без ошибок	Умеет разрабатывать технологии внедрения информационной системы управления, допускает незначительные ошибки	Слабо ориентируется в разработке технологий внедрения информационной системы управления, большое количество ошибок	Не умеет разрабатывать технологии внедрения информационной системы управления	
ПК-2.2	<b>Владеть:</b>					
	навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления (В <sub>1</sub> )	В полном объеме владеет навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления	Достаточно полно, с небольшим и ошибками владеет навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления	С большим количеством ошибок пользуется навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления	Не владеет навыками разработки технологии внедрения информационной системы управления	
ПК-2.3	<b>знать:</b>					
	технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия (З <sub>1</sub> )	Отлично знает технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Не в полном объеме знает технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Недостаточно знает технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Не знает технологии адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	
	<b>уметь:</b>					
адаптировать информационную систему управления к	В полном объеме умеет адаптировать информационную систему	Недостаточно умеет адаптировать информационную	Плохо умеет адаптировать информационную	Не умеет адаптировать информационную		

		условиям предприятия (У <sub>1</sub> )	управления к условиям предприятия	онную систему управления к условиям предприятия	систему управления к условиям предприятия	систему управления к условиям предприятия
		владеть:				
		навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия (В <sub>1</sub> )	Отлично владеет навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Неуверенно владеет навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Недостаточно владеет навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия	Не владеет навыками адаптации информационной системы управления к условиям предприятия

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.