



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



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Цифровых
технологий и экономики

 Ю.В. Торкунова

« 25 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Направление подго-
товки

09.04.03. Прикладная информатика

(Код и наименование направления подготовки)

Направленность(и) (профиль(и)) Интеллектуальные и информационные си-
стемы предприятий и организаций

Квалификация

магистр

г. Казань, 2021

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

Целью производственной (преддипломной) практики обучающихся является:

- закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования;
- приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.
- выполнение индивидуального задания по практике и сбор материала для написания магистерской диссертации.

Задачами практики являются: – ознакомление с общими принципами организации и структурой управления на предприятии, работы ИТ-отделов;

– проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия;

– ознакомление с информационной системой предприятия и технологиями для реализации производственной деятельности;

– анализ и моделирование бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) предприятия;

– исследование проблем и методов применения инструментальных средств автоматизации на предприятии;

– сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобретение навыков по её обработке и анализу;

– получение и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения выпускной квалификационной работы, практическая апробация ее важнейших результатов и предложений.

– 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:

ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1. Способен к разработке документации, распределению работ, выделению ресурсов, контролю выполнения поручений, осуществлению организационной и технологической	ПК-1.1. Разрабатывает регламентную и пользовательскую документацию	Знать: принципы и правила разработки регламентной и пользовательской документации Уметь: разрабатывать регламентную и пользовательскую документацию Владеть: навыками разработки регламентной и пользовательской документации
	ПК-1.2. Распределяет работы и выделяет ресурсы, контролирует выполнение	Знать: теоретические основы распределения работ и планирования ресурсов Уметь: осуществлять планирование и распределение ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
поддержки заключения договоров при управлении разработкой информационных систем	поручений при управлении разработкой информационных систем	Владеть: навыками планирования и распределения ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения
	ПК-1.3. Оказывает организационную и технологическую поддержку заключения договоров сопровождения ИС	Знать: способы оказания организационной и технической поддержки заключения договоров сопровождения ИС Уметь: оказывать организационную и технологическую поддержку заключения договоров сопровождения ИС Владеть: организационной и технологической поддержкой заключения договоров сопровождения ИС
ПК-2. Способен к проектированию архитектуры ИС, автоматизации и информатизации решения прикладных задач предприятий и организаций	ПК-2.1. Проектирует архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области с учетом требований заказчика	Знать: теоретические подходы к проектированию архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области Уметь: проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций учитывая при этом требования заказчика Владеть: навыками проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области с учетом требований заказчика
	ПК-2.2. Применяет современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	Знать: современные методы создания ИС, автоматизации и информатизации решения прикладных задач Уметь: применять современные методы создания ИС, при решении прикладных задач автоматизации и информатизации Владеть: инструментальными средствами прикладной информатики решения задач автоматизации, информатизации и создания информационных систем
	ПК-2.3. Способен к использованию и разработке сквозных цифровых технологий: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра	<i>Знать:</i> основы использования и область применения сквозных цифровых технологий; <i>Уметь:</i> использовать сквозные цифровые технологии; <i>Владеть:</i> навыками применения сквозных цифровых технологий в профессиональной сфере деятельности

1. Место учебной (производственной) практики в структуре ОПОП

Производственная (преддипломная) практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 основной образовательной программы подготовки магистров: Блок 2. Практика, Б2.В.02 (Пд) Производственная практика (преддипломная практика). Практика проводится на 2-ом курсе, в 4-ом семестре.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
	Учебная практика (ознакомительная)	
	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	

	Производственная практика (проектная практика)	
--	--	--

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать :

- виды проектов;
- основы командообразования.

Уметь:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Владеть:

- алгоритмами и программными средствами, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
- методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики *стационарный, выездной*

Форма проведения практики _____ *дискретная*
непрерывная, 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 2 курсе в 4 семестре.

Местом (местами) прохождения практики являются ОАО «Сетевая компания», АО «Татэнерго», «ТГК-16», АО «Татэнергосбыт», АО «Башкирские распределительные электрические сети» (ООО Башкирэнерго), ООО «Башкирская генерирующая компания», МУП «Метроэлектротранс», АО Завод «Элекон», ООО ИЦ «Энергопрогресс», ООО «ТатАИСЭнерго», МУП «Водоконал», АО «Электроцит», АО «ТАТЭЛЕКТРОМОНТАЖ». Либо на кафедрах и в лабораториях ФГБОУ ВО «КГЭУ»..

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Показатель объема	Общая трудоемкость	
	4	

Объем практики (зачетные единицы)	6	6
Объем практики (часы)	216	216
Продолжительность практики (недели)	4	4
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРАКТИКИ (КР, часы), в том числе:	4	4
КПР	3	3
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, (СРС, часы), в том числе:	195	195
Контроль самостоятельной работы обучающегося	17	17
Форма промежуточной аттестации (ЗО – зачет с оценкой)	30	30

5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Коды компетенций с индикаторами	Виды учебной работы, включая СРС	Трудоемкость (акад. час.)		Оценочные средства и формы текущего контроля
				Конт. работа	СРС	
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительный этап				6	
1.1	Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т. ч. инструктаж по технике безопасности.	УК -2.1 -31, УК -2.1 - В1, УК - 2.1 - У1,	Практическая деятельность		2	Сбс
1.2	Определение целей, задач и порядка прохождения преддипломной практики. Формирование индивидуального задания на практику, определение перечня и последовательности работ для реализации индивидуального задания обучающегося (формирование календарного графика).	УК -2.1 -31, УК -2.1 - В1, УК - 2.1 - У1,	Практическая деятельность		4	Сбс
2	Рабочий этап				121	
2.1	Изучение патентных и литературных источники по разрабатываемой теме с целью их использования при	ПК-2.3-31	Практическая деятельность, самостоятельная работа	1	30	Сбс

	выполнении магистерской диссертации;					
2.2	Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ, анализа и обработки экспериментальных данных;	ПК-2.3-У1, ПК-2.3-В1	Практическая деятельность, самостоятельная работа	2	30	Сбс
2.3	Изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере;		Практическая деятельность, самостоятельная работа	2	30	Сбс
2.4	Изучение требований к оформлению научно-технической документации, порядка внедрения результатов научных исследований и разработок.		Практическая деятельность, самостоятельная работа	2	31	Сбс
3	Отчетный этап				68	
3.1	Подготовка отчетной документации: отчета по практике, дневника и отзыва-характеристики, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике.		Практическая деятельность, самостоятельная работа	13	34	Сбс
3.2	Промежуточная аттестация по практике 2 34 Сбс	УК -2.1 -31, УК - 2.1 - У1, УК - 2.1 - В1, УК -2. 2 -31, УК -2. 2 - В1, УК - 2. 2 -У1, УК -3.2 -31, УК -3.2 - У1, УК - 3.2 -В1, УК - 3.1 -31, УК -3.1 - 32 УК-3.1-33, УК- 3.1- У1	Зачет с оценкой	1	34	Сбс

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Разработка моделей информационных процессов с различными алгоритмами функционирования и оценка их характеристик.
2. Разработка моделей и составление программ имитационного моделирования различных информационных процессов.
3. Разработка математического и программного обеспечения моделей развития экономики для различных отраслей и регионов.
4. Разработка и программная реализация методов защиты экономической информации в информационных системах.
5. Разработка информационной системы анализа бухгалтерских операций.

6. Разработка справочно-информационной системы для планово-финансового отдела.
7. Разработка системы управления внутрикорпоративными информационными потоками.
8. Разработка информационной системы принятия управленческих решений.
9. Разработка информационной системы лизингового отдела.
10. Разработка информационных систем по обеспечению деятельности коммерческих банков.
11. Информационное обеспечение управления оборотным капиталом предприятия.
12. Информационное обеспечение управления запасами предприятия.
13. Информационное обеспечение управления дебиторской задолженностью предприятия.
14. Анализ и совершенствование информационных потоков предприятия.
15. Информационное обеспечение годового планирования на предприятии.
16. Методы совершенствования информационного обеспечения системного анализа выполнения производственной программы предприятия.
17. Методы совершенствования информационного обеспечения системного анализа эффективности работы предприятия.
18. Анализ информационных потоков при составлении оптимального плана предприятия.
19. Анализ методов получения информации предприятий - конкурентов.
20. Анализ информационных потоков при оптимизации плана снабжения предприятия ресурсами.
21. Автоматизированная оценка инвестиционной деятельности предприятия.
22. Разработка информационных мероприятий по улучшению финансово-экономической деятельности предприятия.
23. Разработка информационных мероприятий по улучшению хозяйственной деятельности предприятия.
24. Информационные проблемы разработки бизнес-планов предприятия.
25. Информационные проблемы управления проектами предприятия.
26. Анализ информационных потоков повышения эффективности использования оборотных средств предприятия.
27. Анализ информационных потоков организации и планирования торгово-закупочной деятельности предприятия.
28. Информационное обеспечение анализа технико-экономических показателей предприятия.
29. Информационное обеспечение анализа имущественного положения предприятия.
30. Информационное обеспечение анализа ликвидности и платежеспособности предприятия.
31. Информационное обеспечение анализа деловой активности предприятия.
32. Экономические проблемы информатизации подразделений предприятия.
33. Разработка комплекса программ для приема, отображения и хранения данных в различных информационных и диспетчерских системах экономического управления предприятия.
34. Разработка комплекса программных средств по автоматизации деятельности предприятия по ведению реестра акционеров.
35. Разработка программного обеспечения для анализа деятельности предприятий оптовой торговли.
36. Разработка программного обеспечения по улучшению работы с вкладами в коммерческих банках.
37. Разработка программы поиска оптимального варианта развития предприятия на основе метода динамического программирования.
38. Разработка программы оптимизации производственного плана предприятия с использованием матричных балансовых методов.
39. Разработка интерфейса пользователя экономических программ.

40. Разработка структур баз данных и приложений по технологии клиент-сервер в среде SQL для экономических информационных систем.

41. Программирование задач искусственного интеллекта на проблемно-ориентированных языках для решения экономических задач.

6. Оценивание результатов прохождения практики

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

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 обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов практики			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Характеристика сформированности компетенций (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения 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	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов прохождения практики:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты прохождения практики	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкалы оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
ПК-1	ПК-1.1.	Знать:				
		принципы и правила разработки регламентной и пользовательской документации	Свободно и в полном объеме описывает принципы и правила разработки регламентной и пользовательской документации	Достаточно полно знает принципы и правила разработки регламентной и пользовательской документации	Плохо описывает принципы и правила разработки регламентной и пользовательской документации	Не знает принципы и правила разработки регламентной и пользовательской документации
		Уметь:				
		разрабатывать регламентную и пользовательскую документацию	Полноценно умеет разрабатывать регламентную и пользовательскую документацию	Умеет разрабатывать регламентную и пользовательскую документацию	Плохо умеет разрабатывать регламентную и пользовательскую документацию	Не умеет разрабатывать регламентную и пользовательскую документацию
		Владеть:				
		навыками разработки регламентной и пользовательской документации	В совершенстве владеет навыками разработки регламентной и пользовательской документации	Хорошо владеет навыками разработки регламентной и пользовательской документации	Недостаточно владеет навыками разработки регламентной и пользовательской документации	Не владеет навыками разработки регламентной и пользовательской документации

	ПК-1.2.	Знать:				
		теоретические основы распределения работ и планирования ресурсов	Свободно и в полном объеме описывает теоретические основы распределения работ и планирования ресурсов	Достаточно полно знает теоретические основы распределения работ и планирования ресурсов	Плохо описывает теоретические основы распределения работ и планирования ресурсов	Не знает теоретические основы распределения работ и планирования ресурсов
		Уметь:				
		осуществлять планирование и распределение ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения	Полноценно умеет осуществлять планирование и распределение ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения	Умеет осуществлять планирование и распределение ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения	Плохо умеет осуществлять планирование и распределение ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения	Не умеет осуществлять планирование и распределение ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения
		Владеть:				
		навыками планирования и распределения ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения	В совершенстве владеет навыками планирования и распределения ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения	Хорошо владеет навыками планирования и распределения ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения	Недостаточно владеет навыками планирования и распределения ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения	Не владеет навыками планирования и распределения ресурсов и работ, а так же контроль их выполнения
	ПК-1.3	Знать:				
		способы оказания организационной и технической поддержки заключения договоров сопровождения ИС	Свободно и в полном объеме описывает способы оказания организационной и технической поддержки заключения договоров сопровождения ИС	Достаточно полно знает способы оказания организационной и технической поддержки заключения договоров сопровождения ИС	Плохо описывает способы оказания организационной и технической поддержки заключения договоров сопровождения ИС	Не знает способы оказания организационной и технической поддержки заключения договоров сопровождения ИС
		Уметь:				
		оказывать организационную и технологическую поддержку заключения договоров сопровождения ИС	Полноценно умеет оказывать организационную и технологическую поддержку заключения договоров сопровождения ИС	Умеет оказывать организационную и технологическую поддержку заключения договоров сопровождения ИС	Плохо умеет оказывать организационную и технологическую поддержку заключения договоров сопровождения ИС	Не умеет оказывать организационную и технологическую поддержку заключения договоров сопровождения ИС
		Владеть:				
		организационной и технологической поддержкой заключения договоров сопровождения ИС	В совершенстве владеет организационной и технологической поддержкой заключения договоров сопровождения ИС	Хорошо владеет организационной и технологической поддержкой заключения договоров сопровождения ИС	Недостаточно владеет организационной и технологической поддержкой заключения договоров сопровождения ИС	Не владеет организационной и технологической поддержкой заключения договоров сопровождения ИС
ПК-2	ПК-2.1	Знать:				
теоретические подходы к проектированию архитектуры ИС		Свободно и в полном объеме описывает теоретические подходы к	Достаточно полно знает теоретические подходы к проектированию	Плохо описывает теоретические подходы к	Не знает теоретические подходы к проектированию	

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе практики. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов прохождения практики, хранится на кафедре-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, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	М. В. Лашина, Т. Г. Соловьев.	Информационные системы и технологии в экономике и маркетинге	учебное пособие	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/929976 .	1
2	Е. В. Филимонова	Информационные технологии в профессиональной деятельности	учебник	М.: Кнорус,	2019	https://www.book.ru/book/929468	1
3	Ю. П. Ехлаков.	Управление программными проектами	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/111914	1
4	А. В. Флегонтов, И. Ю. Матюшичев.	Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language	Учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/112065	1
5	Управление проектом: основы проектного управления	М. Л. Разу	Учебник	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/927785	1

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год(ы) издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	П.П. Мельников	Компьютерные технологии в	Учебное пособие	Москва: КноРус	2016	https://www.book.ru/book/918036	1
2	Л.Н. Ясницкий	Интеллектуальные системы	учебник	М: БИНОМ	2016	http://ibooks.ru/reading.php?productid=353518	1
3	В.Н. Волкова	Системный анализ информационных комплексов	Учебное пособие	СПб.: Лань	2016	http://e.lanbook.com/book/75506	1

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Энциклопедии, словари, справочники	https://www.rubicon.com
5	Портал "Открытое образование"	https://npoed.ru
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/

7.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	https://pravo.gov.ru	открытый
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	открытый
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://www.garant.ru/	Открытый

7.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	открытый
2	Российская государственная библиотека	http://nlr.ru/	открытый
3	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH	http://wdl.org	Открытый
4	Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink	http://www.rsl.ru	Открытый
5	Образовательный портал	http://www.ucheба.com	Открытый

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
-------	---------------------------------------	--	-------------------------------------

1	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бесплатно
2	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бесплатно
3	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бесплатно
4	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бесплатно

8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Требования к помещениям, в т.ч. для СРС на базе	
		КГЭУ	Профильных предприятий
1	Подготовительный	Учебная аудитория для проведения практических занятий.	Профильные предприятия - базы практик должны отвечать требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01: иметь необходимую отраслевую принадлежность, виды хозяйственной деятельности и материально-техническое обеспечение, предусмотренные программой практики.
2	Рабочий	Оснащенность: 50 - посадочных мест, персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно образовательную среду. Кабинет СРС.	
3	Отчетный	Оснащенность: 30 посадочных мест, моноблок (30шт.), экран (1 шт.), камера (6 шт.), подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационнообразовательную среду Учебная аудитория для промежуточной аттестации. Оснащенность: 50 посадочных мест, персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно образовательную среду	

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.

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе практики с 2021 /2022 учебного года

В программу вносятся следующие изменения:

1. Скорректированы (внесены) следующие цифровые компетенции / индикаторы к ним: в компетенцию ПК-2 «Способен к проектированию архитектуры ИС, автоматизации и информатизации решения прикладных задач предприятий и организаций» внесен индикатор ПК-2.3 «Способен к использованию и разработке сквозных цифровых технологий: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра»
 - 1.1. в таблицу пункта 1 РПД внесена формулировка индикатора ПК-2.3, добавлены соответствующие запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) (стр.4);
 - 1.2. в «формируемые результаты обучения» таблицы пункта 5.2 внесен индикатор ПК-2.3 (стр.6-7).

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

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика «Информатика и информационно-управляющие системы» 17 июня 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Ю.В. Торкунова

Программа одобрена методическим советом института ЦТЭ
« 22 » июня 2021 г., протокол № 10

Зам. директора по УМР  / В.В. Косулин /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП  / Л.В. Плотникова /