




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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Цифровых технологий и экономики

 Ю.В.Торкунова

«26» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная)

Направление
подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Математическое и программное обеспечение автоматизированных систем управления

Квалификация

магистр

г. Казань, 2020

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

Программу разработал:

Доцент, к.т.н.



Зарипова Р.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Инженерная кибернетика,
протокол № 11 от 26.10.2020 Заведующий кафедрой Ю.Н.Смирнов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Инженерная кибернетика,
протокол № 11 от 26.10.2020 Заведующий кафедрой Ю.Н.Смирнов

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института ЦТЭ
протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института ЦТЭ



В.В. Косулин

Программа принята решением Ученого совета института ЦТЭ
протокол № 2 от 26.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по производственной

Целью практики является развитие профессиональных компетенций; расширение и закрепление теоретических знаний, полученных при освоении определенных дисциплин и приобретение конкретных навыков и умений по направлению подготовки, направленности образовательной программы, а также выполнение индивидуального задания по практике и сбор материала для написания выпускной квалификационной работы.

Задачами 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;
- 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.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть)
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	<i>Знать:</i> методы анализа проблемной ситуации (З1) <i>Уметь:</i> анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи (У1) <i>Владеть:</i> навыками анализа проблемной ситуации и её декомпозиции на отдельные задачи (В1)
	УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	<i>Знать:</i> основные подходы к разработке стратегии решения поставленных задач (З1) <i>Уметь:</i> составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации для разработки стратегии решения задачи (У1) <i>Владеть:</i> навыками разработки стратегии решения поставленной задачи (В1)
	УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач	<i>Знать:</i> основные подходы к формированию возможных вариантов решения задач (З1) <i>Уметь:</i> формировать возможные варианты решения задач (У1) <i>Владеть:</i> навыками разработки вариантов решения задач (В1)
Профессиональные компетенции (ПК)		

ПК-5 Способен формализовать и оценить качество алгоритмизации задач информационной системы	ПК-5.1 Применяет математические модели, методы решения аналитических задач информационной системы	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные математические модели и методы решения аналитических задач информационной системы (З1) <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математические модели и современные методы решения аналитических задач информационной системы при решении задач автоматизации и информатизации (У1) <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов решения аналитических задач и математического моделирования с применением современных инструментов (В1)
	ПК-5.2 Разрабатывает алгоритмы решения задач информационной системы	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разработки алгоритмов решения задач информационной системы (З1) <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы решения задач информационной системы (У1) <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки алгоритмов решения задач информационной системы (В1)
	ПК-5.3 Оценивает качество алгоритмов решения задач информационных систем	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы построения алгоритмов решения задач информационных систем (З1) <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать качество алгоритмов решения задач информационных систем (У1) <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками количественного и качественного анализа результатов применения алгоритмов решения задач информационных систем (В1)
ПК-6 Способен оценить качество и эффективность программного кода	ПК-6.1 Определяет методику оценки качества и эффективности программного кода	<p><i>Знает</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методику оценки качества и эффективности программного и математического обеспечения (З1) <p><i>Умеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и управлять качеством программного и математического обеспечения (У1) <p><i>Владеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных стандартов и методик в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного и математического обеспечения (В1)
	ПК-6.2 Осуществляет оценку качества и эффективность программного кода на языке программирования	<p><i>Знает</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные стандарты и методики в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного и математического обеспечения (З1) <p><i>Умеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять оценку качества и эффективности программного кода на языке программирования (У1) <p><i>Владеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оценки качества и эффективности программного кода на языке программирования (В1)

ПК-7 Способен обосновать экономическую и управленческую эффективность проектов программного обеспечения	ПК-7.1 Производит расчеты экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения	<p><i>Знает</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные подходы и методы расчета экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения (З1) <p><i>Умеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять программное обеспечение для расчета экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения (У1) <p><i>Владеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками расчетов экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения (В1)
	ПК-7.2 Обосновывает экономическую и управленческую эффективность проектов программного обеспечения	<p><i>Знает</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методики оценки эффективности проектов программного обеспечения (З1) <p><i>Умеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и обосновывать экономическую и управленческую эффективность проектов программного обеспечения (У1) <p><i>Владеет</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования экономической и управленческой эффективности проектов программного обеспечения (В1)

2. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Производственная практика (проектная) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Управление проектированием информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-5	Проектирование и разработка программного обеспечения Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Проектирование и разработка программного обеспечения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Информационные системы Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Производственная практика (проектная) Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Проектирование и разработка баз данных Производственная практика (проектная)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Проектирование и разработка интерфейсов ПО Производственная практика (проектная) Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Производственная практика (проектная) Моделирование бизнес-процессов	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Математическое обеспечение бизнес-процессов	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Проектирование и разработка WEB-приложений	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Экономический анализ IT-проектов	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Для освоения практики обучающийся должен:

знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации,
- методики использования и разработки программных средств для решения практических задач;
- методику оформления, предоставления и изложения результатов выполненной работы.

уметь:

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи;

владеть:

- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;
- навыками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения;

- навыками модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарный, выездной

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 2 курсе в 4 семестре.

Местами прохождения практики могут быть IT-подразделения предприятий: ООО «СервисМонтажИнтеграция», ООО ИЦ «Энергопрогресс», ООО «Шнейдер Электрик Центр Инноваций», ООО «Сименс Нефтегаз и Энергетика», ЗАО «НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ», ООО «ТатАИСЭнерго», ООО «ИВТрейд», кафедры и лаборатории ФГБОУ ВО «КГЭУ».

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Показатель объема	Общая трудоемкость	Семестр
		4
Объем практики (зачетные единицы)	6	6
Объем практики (часы)	216	216
Продолжительность практики (недели)	4	4
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	4	4
Консультации, сдача и защита отчета по практике (КПР)	3	3
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	195	195
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	ЗаО	ЗаО

5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы дисциплины	Коды компетенций с индикаторами	Виды учебной работы, включая СРС	Трудоем-кость (акад. час.)		Оценочные средства и формы текущего контроля
				Конт. работа	СРС	
1	Подготовительный этап			3		
1.1	Прохождение инструктажа, формированию комплекта документов, оформление дневника практики, выдача индивидуального задания и графика его выполнения		Лекция-беседа	2	-	Сбс

1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности на базе практики		Лекция-беседа	1	-	Сбс
2	Рабочий этап				163	
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	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Лекция-беседа, ознакомительная экскурсия, проводимые работниками предприятия-базы практики		4	Сбс
2.2	Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников предприятия.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	самостоятельная работа		60	Сбс
2.3	Выполнение индивидуального задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2	самостоятельная работа		99	Сбс
3	Отчетный этап			1	53	
3.1	Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики, анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2	самостоятельная работа		36	Сбс

3.2	Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2		1	17	Билеты
-----	--	--	--	---	----	--------

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

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

Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом очистки воды на примере предприятия (название).

Автоматизация служебных документов в единой информационной системе предприятия (название).

Разработка программного обеспечения для автоматизированной системы обработки видеоматериалов с дорожно-строительной техники на примере предприятия (название).

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

Разработка информационной системы для мониторинга и управления персоналом предприятия на примере предприятия (название).

Разработка программного обеспечения учёта и контроля документооборота на примере предприятия (название).

Проектирование информационной системы методами системного анализа и совершенствование программного обеспечения управления материально-техническим обеспечением на примере предприятия (название).

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

Разработка программного обеспечения распознавания рукописных символов в системах биометрической идентификации и аутентификации на основе нейросетевых технологий.

Разработка автоматизированных информационно-аналитических, справочных и экспертных систем.

Разработка самообучающихся систем.

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

Разработка мобильных приложений (на различных платформах).

Автоматизация документооборота предприятий.

Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание услуг на примере предприятия (в любой отрасли).

Разработка информационной подсистемы автоматизированной обработки документов предприятия.

Разработка автоматизированной информационной системы учёта и анализа деятельности предприятия.

Разработка информационной подсистемы управления продажами на примере предприятия (название).

Разработка программного модуля по совершенствованию учета и контроля выпускаемой продукции для предприятия.

Разработка автоматизированной системы управления ИТ-инфраструктурой для оптимизации бизнес-процессов компании.

6. Оценка результатов прохождения практики

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает контроль самостоятельной работы обучающихся в устной форме (собеседование).

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

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
--	---------	---------	---------------	--------

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
УК-1	УК-1.1	Знать				
		методы анализа проблемной ситуации (31)	Свободно и в полном объеме знает методы анализа проблемной ситуации	Достаточно в полном объеме знает, допускает неточности	Плохо знает, допускает много ошибок	Не знает
		Уметь				
		анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи (У1)	Хорошо умеет анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию	Умеет, но допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет	Не умеет
		Владеть				
		навыками анализа проблемной ситуации и её декомпозиции на отдельные задачи (В1)	Свободно и в полном объеме владеет навыками анализа проблемной ситуации и её декомпозиции	Достаточно в полном объеме владеет, допускает неточности	Плохо владеет, допускает много ошибок	Не владеет
УК-1.2	Знать					
	основные подходы к разработке стратегии решения поставленных задач (31)	Четко знает основные подходы к разработке стратегии решения задач	Знает с некоторыми пробелами	Недостаточно знает	Не знает	
	Уметь					

		составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации для разработки стратегии решения	Свободно составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации	Составляет, но допускает незначительные ошибки	Слабо ориентируется, большое количество ошибок	Не умеет
		Владеть				
		навыками разработки стратегии решения поставленной задачи (В1)	В полном объеме владеет навыками разработки стратегии решения задачи	Достаточно в полном объеме владеет, допускает неточности	С большим количеством ошибок пользуется навыками	Не владеет навыками
УК-1.3	Знать					
		основные подходы к формированию возможных вариантов решения задач (З1)	Свободно и в полном объеме знает основные подходы к формированию вариантов решения задач	Достаточно в полном объеме знает, допускает неточности	Плохо знает, допускает много ошибок	Не знает
		Уметь				
		формировать возможные варианты решения задач (У1)	Хорошо умеет формировать возможные варианты решения задач	Умеет, но допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет	Не умеет
		Владеть				
		навыками разработки вариантов решения задач (В1)	Свободно и в полном объеме владеет навыками разработки вариантов решения задач	Достаточно в полном объеме владеет, но допускает неточности	Плохо владеет, допускает много ошибок	Не владеет
ПК-5	ПК-5.1	Знать				
	1	современные математические модели и методы решения аналитических задач информационной системы (З1)	Свободно и в полном объеме знает современные мат. модели и методы решения аналитических задач ИС	Достаточно полно знает, допускает неточности	Плохо знает, много ошибок	Не знает
		Уметь				

	применять математические модели и современные методы решения аналитических задач ИС при решении задач автоматизации и информатизации (У1)	Хорошо применяет математические модели и современные методы решения аналитических задач ИС	Умеет применять, но допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет применять	Не умеет применять
	Владеть				
	навыками применения методов решения аналитических задач и математического моделирования с применением современных инструментов (В1)	В совершенстве владеет навыками применения методов решения аналитических задач и математического моделирования	Достаточно в полном объеме владеет, допускает неточности	Плохо владеет, допускает много ошибок	Не владеет
ПК-5.	Знать				
2	методы разработки алгоритмов решения задач информационной системы (З1)	Четко знает методы разработки алгоритмов решения задач ИС	Знает с некоторыми пробелами	Недостаточно знает	Не знает
	Уметь				
	разрабатывать алгоритмы решения задач информационной системы (У1)	Свободно разрабатывает алгоритмы решения задач ИС	Умеет применять, но допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет применять	Не умеет применять
	Владеть				
	методами разработки алгоритмов решения задач информационной системы (В1)	В совершенстве владеет методами разработки алгоритмов решения задач ИС	Хорошо владеет методами разработки алгоритмов решения задач ИС, допускает неточности	Недостаточно владеет методами разработки алгоритмов решения задач ИС	Не владеет методами разработки алгоритмов решения задач ИС
ПК-5.	Знать				
3	методы построения алгоритмов решения задач информационных систем (З1)	Четко знает построения алгоритмов решения задач ИС	Знает с некоторыми пробелами	Недостаточно знает	Не знает
	Уметь				

анализировать и оценивать качество алгоритмов решения задач информационных систем (У1)	Свободно анализирует и оценивает качество алгоритмов решения задач ИС	Умеет анализировать и оценивать, но допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет анализировать и оценивать качество алгоритмов	Не умеет анализировать и оценивать качество алгоритмов решения задач ИС
--	---	--	--	---

Владеть				
навыками количественного и качественного анализа результатов применения алгоритмов решения задач ИС (В1)	В совершенстве владеет навыками количественного и качественного анализа	Хорошо владеет навыками количественного и качественного анализа, но допускает неточности	Недостаточно владеет навыками количественного и качественного анализа	Не владеет навыками количественного и качественного анализа

ПК-6	ПК-6. 1	Знать				
		методику оценки качества и эффективности программного и математического обеспечения (З1)	Четко знает методику оценки качества и эффективности программного и математического обеспечения	Знает с некоторыми пробелами	Недостаточно знает	Не знает
		Уметь				
		определять и управлять качеством программного и математического обеспечения (У1)	Свободно определяет и управляет качеством программного и математического обеспечения	Умеет определять и управлять качеством, но допускает недочеты и несущественные ошибки	Умеет определять и управлять качеством, но с большим количеством ошибок	Не умеет определять и управлять качеством программного и математического обеспечения
		Владеть				
		навыками использования современных стандартов и методик в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного и математического обеспечения (В1)	В совершенстве владеет навыками использования современных стандартов и методик в области стандартизации, сертификации и управления качеством	Хорошо владеет навыками использования современных стандартов и методик, но допускает неточности	Недостаточно владеет навыками использования современных стандартов и методик в области стандартизации, сертификации и управления качеством	Не владеет навыками использования современных стандартов и методик в области стандартизации, сертификации и управления качеством
	ПК-6. 2	Знать				

		современные стандарты и методики в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного и математического обеспечения (З1)	Четко знает современные стандарты и методики в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного и математического обеспечения	Знает с некоторыми пробелами	Недостаточно знает	Не знает
		Уметь				
		выполнять оценку качества и эффективности программного кода на языке программирования (У1)	Свободно выполняет оценку качества и эффективности программного кода на языке программирования	Умеет выполнять оценку качества и эффективности кода, но допускает недочеты и мелкие ошибки	С большим количеством ошибок умеет выполнять оценку качества и эффективности на языке программирования	Не умеет определять и управлять качеством программного и математического обеспечения
		Владеть				
		методикой оценки качества и эффективности программного кода на языке программирования (В1)	В совершенстве владеет методикой оценки качества и эффективности программного кода	Хорошо владеет методикой оценки качества и эффективности программного кода, но допускает неточности	Недостаточно владеет методикой оценки качества и эффективности программного кода, допускает много ошибок	Не владеет методикой оценки качества и эффективности программного кода
ПК-7	ПК-7.1	Знать				
		современные подходы и методы расчета экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения (З1)	Свободно и в полном объеме знает современные подходы и методы расчета показателей проектов ПО	Достаточно полно знает, но допускает неточности	Плохо знает, допускает много ошибок	Не знает
		Уметь				
		применять программное обеспечение для расчета экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения (У1)	Свободно применять ПО для расчета экономических и управленческих показателей проектов	Умеет применять ПО для расчета показателей проектов, но допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет применять программное обеспечение	Не умеет определять и управлять качеством программного и математического обеспечения
		Владеть				

	современными методиками расчетов экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения (В1)	В совершенстве владеет методиками расчетов экономических и управленческих показателей проектов ПО	Хорошо владеет, но допускает неточности	Недостаточно владеет современными методиками расчетов экономических и управленческих показателей проектов ПО	Не владеет современными методиками расчетов экономических и управленческих показателей проектов ПО
ПК-7. 2	Знать				
	методики оценки эффективности проектов программного обеспечения (З1)	Свободно и в полном объеме знает методики оценки эффективности проектов ПО	Достаточно полно знает, допускает неточности	Плохо знает, много ошибок	Не знает
	Уметь				
	определять и обосновывать экономическую и управленческую эффективность проектов программного обеспечения (У1)	Свободно определяет и обосновывает экономическую и управленческую эффективность проектов ПО	Умеет определять и обосновывать эффективность проектов ПО, но допускает недочеты и несущественные ошибки	С большим количеством ошибок умеет определять и обосновывать эффективность проектов ПО	Не умеет определять и обосновывать экономическую и управленческую эффективность проектов
Владеть					
	навыками обоснования экономической и управленческой эффективности проектов программного обеспечения (В1)	В совершенстве владеет навыками обоснования экономической и управленческой эффективности проектов ПО	Хорошо владеет навыками обоснования экономической и управленческой эффективности проектов ПО, но допускает неточности	Недостаточно владеет навыками обоснования экономической и управленческой эффективности проектов ПО	Не владеет навыками обоснования экономической и управленческой эффективности проектов ПО

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Иванова Г. С.	Программирование	учебник	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/931234	
2	Вейцман В. М.	Проектирование информационных систем	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122172	
3	Гвоздева Т. В.	Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122173	
4	Гвоздева Т. В., Баллод Б. А.	Проектирование информационных систем. Стандартизация	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/115515	
5	Вейцман В. М.	Проектирование информационных систем	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122172	
6	Астахова И. Ф., Борисенко в Д. В., Киселева Е. И., Самойлов Н. К.	Объектные базы данных	учебное пособие	Москва: Русайнс	2020	https://book.ru/book/936907	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, изд-во	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экз-ров в библиотеке КГЭУ
1	Шарифуллин В. Н., Андреев В. В.	Программное обеспечение систем управления и обработки информации	практикум	Казань: КГЭУ	2017	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html	
2	Халидов А. А.	Объектно-ориентированное программирование	практикум	Казань: КГЭУ	2018	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/186эл.pdf	
3	Логинов В.Н.	Информационные технологии управления	учебное пособие	3-е изд., стер. - М.: Кнорус	2016	https://www.book.ru/book/918527	

4	Ясницкий, Л.Н.	Интеллектуальные системы	учебник	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний	2016	https://ibooks.ru/reading.php?productid=353518	
---	----------------	--------------------------	---------	-------------------------------	------	---	--

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

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

7.2.2. Профессиональные базы данных

№	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	открытый
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/	открытый
3	Мировая цифровая библиотека	В http://wdl.org	открытый
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	открытый

7.2.3. Информационно-справочные системы

№	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Гарант»	http://www.garant.ru/	открытый
2	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	открытый

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение практики

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. 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	MS Sql Server 2012 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
12	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет прикладных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно
13	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Tr096148 от 29.09.2020, неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021
14	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд", №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно

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 занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (интерактивная доска) и др., лицензионное программное обеспечение, моноблок (25 шт.)	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	Компьютерный класс с выходом в Интернет для СРС. Оснащенность: моноблок (30 шт.), проектор, экран	
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.

Объем практики для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	2,5	2,5
Лекционные занятия (Лек)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	209,5	209,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	4	4
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	ЗаО	ЗаО

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на
20__/20__ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

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

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» ____ 20_ г.,
протокол № ____

Зав. кафедрой _____

ЮН. Смирнов

Программа одобрена методическим советом института ИЦТЭ
« __ » 20 г., протокол №

Зам. директора по УМР _____ / _____ /
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /
Подпись, дата



КГЭУ

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по производственной практике

Производственная практика (преддипломная)

Направление
подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Математическое и программное обеспечение автоматизированных систем управления

Квалификация

магистр

г. Казань, 2020

Рецензия

на оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Производственная практика (преддипломная)»

Содержание ОМ соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и учебному плану.

ОМ соответствует требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию ОМ по дисциплине.

А именно:

1 Перечень формируемых компетенций: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2, которыми должны овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО и профстандарту, будущей профессиональной деятельности выпускника.

2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результаты обучения, уровней сформированности компетенций.

3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, а также соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

4 Методические материалы ОМ содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения и сформированности компетенций.

2. Направленность ОМ по дисциплине соответствует целям ОПОП ВО по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профстандартам.

3. Объём ОМ соответствует учебному плану подготовки.

4. Качество ОМ в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями.

Заключение. На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОМ по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО, профессионального стандарта, современным требованиям рынка труда и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Рассмотрено на заседании учебно-методическом совете

«26» октября 2020г., протокол №2

Председатель УМС _____ Директор Института цифровых технологий
и экономики Ю.В.Торкунова

Рецензент:

руководитель отдела разработки
программного обеспечения ООО «ИНКОР»



Давлетшин Д.Ф.

Дата:

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

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи;

УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации),

УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач.

ПК-5 Способен формализовать и оценить качество алгоритмизации задач информационной системы:

ПК-5.1 Применяет математические модели, методы решения аналитических задач информационной системы,

ПК-5.2 Разрабатывает алгоритмы решения задач информационной системы,

ПК-5.3 Оценивает качество алгоритмов решения задач информационных систем.

ПК-6 Способен оценить качество и эффективность программного кода:

ПК-6.1 Определяет методiku оценки качества и эффективности программного кода,

ПК-6.2 Осуществляет оценку качества и эффективность программного кода на языке программирования.

ПК-7 Способен обосновать экономическую и управленческую эффективность проектов программного обеспечения:

ПК-7.1 Производит расчеты экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения,

ПК-7.2 Обосновывает экономическую и управленческую эффективность проектов программного обеспечения.

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

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

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

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

1. Технологическая карта

Семестр 7

Номер раздела (этапа) практики	Содержание практики	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения практики, баллы			
				неуд-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Прохождение инструкта-жа по программе практики; формирование комплекта документов, оформление дневника практики, выдача индивидуального задания и графика его выполнения	Сбс					
2	Знакомство с базой практики, нормативно-правовой и программно-методической документацией, анализ производственной среды с точки зрения ее психоло-гической комфортности и безопасности	Сбс	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	менее 4	4-6	6-8	8-10
	Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников предприятия.	Сбс	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	менее 4	4-6	6-8	8-10
	Выполнение индивид. задания, в т.ч. сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала.	Сбс	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2	менее 11	11-14	14-17	17-20
3	Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики, анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите	Сбс	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2	менее 11	11-14	14-17	17-20
Всего баллов				менее 30	30-40	40-50	50-60
Промежуточная аттестация							
	Подготовка к ЗаО	Билеты	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2	менее 25	25-29	30-34	35-40
Итого баллов				менее 55	55-69	70-84	85-100

2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Проверяемые компетенции	Примерные вопросы, вынесенные на собеседование	Максимальное кол-во баллов
Собеседование по подготовительному, основному и рабочему этапам	УК-1	1. Какие проблемы вами были выявлены в анализируемой предметной области в рамках вашего индивидуального задания? 2. Какие пути решения проблемы вы предлагаете? 3. Опишите подробно как вы осуществляли декомпозицию проблемы на отдельные задачи	15
	ПК-5	1. Опишите подробно какие инструменты вы использовали для решения аналитических задач информационной системы. 2. Каким образом производился анализ и оценка качества алгоритмов решения задач информационных систем	15
	ПК-6	1. Опишите подробно какие инструменты вы использовали для оценки качества и эффективности программного кода. Обоснуйте выбор. 2. Какую методику оценки качества и эффективности программного и математического обеспечения вы использовали в рамках вашего индивидуального задания?	15
	ПК-7	1. Какое программное обеспечение вы использовали при расчетах экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения? 2. Обоснуйте экономическую и управленческую эффективность проектов программного обеспечения.	15

3. Оценочные материалы промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Наименование оценочного средства	Проверяемые компетенции	Примерные вопросы
Билеты, состоящие из двух вопросов теоретического характера	УК-1	1. Опишите проблему, задачи, объект и предмет исследования. 2. Опишите алгоритм решения поставленных в индивидуальном задании задач. 3. В чем новизна и практическая значимость вашего исследования?
	ПК-5	1. Назовите методы разработки алгоритмов решения задач информационной системы. 2. Как можно оценить качество алгоритмов решения задач информационных систем?
	ПК-6	1. Перечислите требования к методике оценки качества и эффективности программного и математического обеспечения. 2. Назовите современные стандарты и методики в области стандартизации, сертификации и управления качеством программного и математического обеспечения.
	ПК-7	1. Назовите современные подходы и методы расчета параметров эффективности IT- проектов. 2. Перечислите методики оценки эффективности внедрения IT-проектов.

Число баллов, которое может получить обучающийся за зачет с оценкой, составляет от 20 до 40.

При выставлении баллов учитываются следующие критерии:

1. Знание понятий, категорий
2. Правильность выполнения практического(их) задания(ий)
3. Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе практики

4. Владение специальными терминами и использование их при ответе.

5. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы

6. Логичность и последовательность ответа

7. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем

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

От 31 до 35 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.

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

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
оценка результатов выполнения индивидуального задания

Этапы практики	Проверяемые индикаторы компетенций	Оценочное средство	Кол-во баллов
Подготовительный, основной и отчетный этапы	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	Собеседование по отчету	
	УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	Собеседование по отчету	
	УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач	Собеседование по отчету	
	ПК-5.1 Применяет математические модели, методы решения аналитических задач информационной системы	Собеседование по отчету	
	ПК-5.2 Разрабатывает алгоритмы решения задач информационной системы	Собеседование по отчету	
	ПК-5.3 Оценивает качество алгоритмов решения задач информационных систем	Собеседование по отчету	
	ПК-6.1 Определяет методику оценки качества и эффективности программного кода	Собеседование по отчету	
	ПК-6.2 Осуществляет оценку качества и эффективность программного кода на языке программирования	Собеседование по отчету	
	ПК-7.1 Производит расчеты экономических и управленческих показателей проектов программного обеспечения	Собеседование по отчету	
	ПК-7.2 Обосновывает экономическую и управленческую эффективность проектов программного обеспечения	Собеседование по отчету	
Итого (максимум 60 баллов)			

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

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

Суммарный балл оценки руководителя от КГЭУ: _____ баллов

Итоговая шкала оценивания

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

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА: _____

Руководитель практики от КГЭУ _____