



КГУ

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
теплоэнергетики

_____ Н.Д. Чичирова

«7» июня 2022 г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИТЭ
протокол №8 от 16.04.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

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

(Наименование учебной/производственной практики в соответствии с УП)

Направление подготовки _____ 27.04.04 Управление в технических системах
(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация _____ 27.04.04 Управление в технических системах
(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 27.04.04 – Управление в технических системах (уровень магистратура) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 №942)

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н. _____ В.В. Плотников

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06.2022 г.

Зав. кафедрой _____ В.В. Плотников

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06.2022 г.

Зав. кафедрой _____ В.В. Плотников

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 05/22 от 07.06.2022

Зам. директора института Теплоэнергетики _____ А.Т. Ахметзянова

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол № 5/22 от 07.06.2022

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ В.В.Плотников

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по Производственной (преддипломная практика) практике

Целью практики является развитие у обучающихся практических компетенций, обеспечивающих необходимые в профессиональной деятельности знания, умения и навыки основ разработки проектов автоматизированных и автоматических систем.

Задачами практики являются: - развитие и закрепление знаний о структуре, анализе состояния и динамики функционирования автоматизированных систем, основных элементов и взаимосвязей между ними;

- развитие практических навыков описания принципов действия и конструкции, разработки функциональной, логической и технической организации систем автоматизации, оценки инновационного потенциала;

- развитие практических навыков разработки эскизных проектов новых и модернизации действующих автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения с учетом обеспечения необходимой жизнестойкости

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

УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1
	УК-2.2 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
ПК-1 Способен проектировать информационные модели данных АСУП, стандартизации документооборота и характеристики информации	ПК-1.1 Устанавливает требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП
	ПК-1.2 Выявляет взаимосвязи данных в АСУП
	ПК-1.3 Выявляет и проектирует функциональную структуру организации
ПК-2 Способен разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам АСУП	ПК-2.1 Использует прикладные компьютерные программы для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП
	ПК-2.2 Использует текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП
	ПК-2.3 Создает несложные рисунки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
	ПК-2.4 Использует прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-2.5 Использует прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений

2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОП

Производственной (преддипломная практика)

27.04.04 Управление в технических системах

наименование направленности (профиля)

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарный

стационарный, выездной

Форма проведения практики _____

непрерывная, дискретная

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов _____

4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 2 курсе(ах) в 4 семестре(ах).

Продолжительность практики (недели) _____

Местом (местами) прохождения практики являются АО «Сетевая компания», АО «Татэнергосбыт», НАО «Электроцит», ООО «СервисМонтаж Интеграция», ФГБОУ ВО «КГЭУ» и другие.

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ	12	432	432
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,028	1	1
Практические (семинарские) занятия			
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	11,42	411	411
Проработка учебного материала	1	1	1
Подготовка к промежуточной аттестации	17	17	17
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой		

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			4

ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ	12	432	432
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	2,5	1	1
Лекционные занятия	2	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	425,5	425,5	425,5
Проработка учебного материала	0,5	0,5	0,5
Подготовка к промежуточной аттестации	4	4	4
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
1	Подготовительный этап		
1	Получение индивидуального задания, направление на объект Прохождение инструктажей, изучение правил и действующего распорядка на объекте. Изучение технической документации в соответствии с индивидуальным заданием Изучение технологии объекта практики, используемых программно-технических средств автоматизации. Определение возможности модернизации или повышения эффективности	УК-2.1; УК-2.2	
2	Рабочий этап*		
2	Разработка структурной и функциональной схем автоматизации в соответствии с индивидуальным заданием, Разработка алгоритмического описания, программного обеспечения в соответствии с индивидуальным заданием	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5	
3	Отчетный этап		
3	Составление отчетной документации, презентации		

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Модернизация/разработка системы автоматизации транспортно-логистической инфраструктуры предприятия.

2. Модернизация/разработка системы автоматизации энергообеспечения предприятия.
3. Модернизация/разработка системы автоматизации предприятия путем внедрения роботизированного решения.
4. Модернизация/разработка системы автоматизации тепличным хозяйством предприятия.
5. Модернизация/разработка системы автоматизации процесса контроля и регулирования микроклимата цеха

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: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный), защиты презентаций проектов.

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.

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

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
УК-2	УК-	знать:				
		Знает способы	Отлично	Хорошо	Знает	Плохо

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	2.1 Определяет этапы жизненного цикла проекта	и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	знает способы и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	знает способы и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	способы и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	владеет материалом
		уметь:				
		Умеет и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Отлично разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Хорошо разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Плохо владеет материалом
		владеть:				
Владеет способами и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Отлично владеет способами и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Хорошо владеет способами и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Плохо владеет материалом		

			и технологических процессов и производств	документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	ских процессов и производств	
УК-2.2 Участствует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	знать:					
	Механизмы эффективного взаимодействия и распределения ролей в групповой и командной работе. Взаимосвязь факторов, влияющих на эффективность командной и групповой работы	механизмы эффективного взаимодействия и распределения ролей в групповой и командной работе	содержание и технологии эффективного взаимодействия и распределения ролей в групповой и командной работе	базовые понятия взаимодействия и ролей в групповой и командной работе	базовые понятия ролей в групповой и командной работе	
	уметь:					
	Разрабатывать собственную стратегию сотрудничества при работе в команде для достижения поставленной цели	разрабатывать собственную стратегию сотрудничества при работе в команде для достижения поставленной цели	предлагать альтернативные варианты стратегий сотрудничества при работе в команде для достижения поставленной цели	использовать готовую стратегию сотрудничества при реализации своей роли в команде для достижения поставленной цели	использовать готовую стратегию сотрудничества при реализации своей роли в команде	
владеть:						
Стратегией высказывания идей и мнений в командной работе и навыками успешного распределения поручений и составления плана работы	стратегией высказывания идей и мнений в командной работе, и навыками успешного распределения поручений и составления плана работы	опытом высказывания идей и мнений при участии в командной работе и навыками распределения поручений и	навыками высказывания идей и мнений при участии в командной работе	навыками высказывания мнений при участии в командной работе		

				составлени я плана работы			
ПК-1 Способен проектировать информационные модели данных АСУП, стандартизации документооборота и характеристики информации	ПК-1.1 Устанавливает требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП	знать:					
		Знает как устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП	Знает как устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП без ошибок	Знает как устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП с ошибками	Знает как устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП, но допускает значительные ошибки	Не владеет материалом	
		уметь:					
		Умеет устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП	Умеет устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП без ошибок	Умеет устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП с ошибками	Умеет устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП со значительными ошибками	Не владеет материалом	
		владеть:					
Владеет навыками установки требований к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП	Владеет навыками установки требований к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП без ошибок	Владеет навыками установки требований к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП с ошибками	Владеет навыками установки требований к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП со значительными	Не владеет материалом			

				ошибками	
ПК-1.2 Выявляет взаимосвязи и данных в АСУП	знать:				
	Знает как выявлять взаимосвязи данных в АСУП	Знает как выявлять взаимосвязи данных в АСУП без ошибок	Знает как выявлять взаимосвязи и данных в АСУП с ошибками	Плохо знает как выявлять взаимосвязи данных в АСУП	Не владеет материалом
	уметь:				
	Умеет выявлять взаимосвязи данных в АСУП	Умеет выявлять взаимосвязи данных в АСУП в совершенстве	Умеет выявлять взаимосвязи и данных в АСУП с ошибками	Умеет в целом выявлять взаимосвязи данных в АСУП	Не владеет материалом
	владеть:				
Владеет навыками выявления взаимосвязи данных в АСУП	Владеет навыками выявления взаимосвязи данных в АСУП в совершенстве	Владеет навыками выявления взаимосвязи и данных в АСУП с ошибками	Владеет в целом навыками выявления взаимосвязи данных в АСУП	Не владеет материалом	
ПК-2.1 Используют прикладные компьютерные программы для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	знать:				
	Знает основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Знает в совершенстве основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Знает основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП, но допускает ошибки	Знает в общих чертах основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Допускает значительные ошибки
	уметь:				
Умеет использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки технологически	Умеет в совершенстве использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для	Умеет использовать полученные навыки применения прикладных компьютер	Умеет использовать некоторые полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для	Допускает значительные ошибки	

		х схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	ных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП, допускает ошибки	разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	
		владеть:				
		Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет в совершенстве навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет основными навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Допускает значительные ошибки
ПК-2 Способен разрабатывать технологические схемы обработки информации по отделным задачам	ПК-2.1 Используя прикладные компьютерные программы для разработки технологических схем обработки информации по	знать:				
		Знает основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Знает в совершенстве основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Знает основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП, но	Знает в общих чертах основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Допускает значительные ошибки

АСУ П	отки инфо рмац ии и офор млени я модел ей данн ых АСУ П			допускает ошибки			
		уметь:					
		Умеет использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Умеет в совершенстве использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Умеет использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП, допускает ошибки	Умеет использовать некоторые полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Допускает значительные ошибки	
		владеть:					
		Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет в совершенстве навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет основными навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Допускает значительные ошибки	
ПК- 2.2 Испол ьзуют текст овые редак торы	знать:						
	Знает способы использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления технических и	Знает в совершенстве способы использования текстовых редакторов (процессоры) для создания	Знает способы использования текстовых редакторов (процессоры) для	Знает основные способы использования текстовых редакторов (процессоры)	Допускает значительные ошибки		

(процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	организационно-распорядительных документов на АСУП	и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	создания и оформления технически х и организационно-распорядительных документов на АСУП) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	
	уметь:				
	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Умеет в совершенстве использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Допускает значительные ошибки
	владеть:				
	Владеет методами использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Владеет в совершенстве методами использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Владеет методами использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Владеет основными методами использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Допускает значительные ошибки
	ПК-2.3 Создает несложные рисунки				
Знает принципы и основы создания несложных рисунков для оформления	Знает в совершенстве принципы и основы создания несложных рисунков для	Знает принципы и основы создания несложных рисунков для	Знает в общих чертах принципы и основы создания несложных	Допускает значительные ошибки	

для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	
	уметь:				
	Умеет создавать несложные рисунки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Умеет в совершенстве создавать несложные рисунки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Умеет создавать несложные рисунки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	В целом умеет (с ошибками) создавать несложные рисунки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Допускает значительные ошибки
	владеть:				
Владеет навыками создания несложных рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Владеет в совершенстве навыками создания несложных рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Владеет навыками создания несложных рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ	Владеет в целом навыками создания несложных рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Допускает значительные ошибки	

				для работы с графической информацией	информацией	
ПК-2.4 Используют прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	знать:					
	Знает как использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Знает в совершенстве как использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Знает как использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Знает в целом как использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Допускает значительные ошибки	
	уметь:					
	Умеет использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Умеет в совершенстве использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Умеет использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Умеет в целом использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Допускает значительные ошибки	
	владеть:					
	Владеет навыками использования прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Владеет в совершенстве навыками использования прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Владеет навыками использования прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Владеет в целом навыками использования прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Допускает значительные ошибки	
ПК-2.5 Используют	знать:					
	Знает как использовать	Знает в совершенстве	Знает как использовать	Знает в целом как	Допускает значительные	

пользуе т прикл адные компь ютер ные прогр аммы для визуа лизац ии бизне с- проце ссов органи зации и ее подра зделе ний	прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес- процессов организации и ее подразделений	как использовать прикладные компьютерны е программы для визуализации бизнес- процессов организации и ее подразделени й	прикладны е компьютер ные программы для визуализац ии бизнес- процессов организаци и и ее подразделе ний	спользовать прикладные компьютерн ые программы для визуализаци и бизнес- процессов организации и ее подразделен ий	ошибки
	уметь:				
	Умеет использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес- процессов организации и ее подразделений	Умеет в совершенстве использовать прикладные компьютерны е программы для визуализации бизнес- процессов организации и ее подразделени й	Умеет использова ть прикладны е компьютер ные программы для визуализац ии бизнес- процессов организаци и и ее подразделе ний	Умеет в целом использоват ь прикладные компьютерн ые программы для визуализаци и бизнес- процессов организации и ее подразделен ий	Допускает значительные ошибки
	владеть:				
Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для визуализации бизнес- процессов организации и ее подразделений	Владеет в совершенстве навыками использовани я прикладных компьютерны х программ для визуализации бизнес- процессов организации и ее подразделени й	Владеет навыками использова ния прикладны х компьютер ных программ для визуализац ии бизнес- процессов организаци и и ее подразделе ний	Владеет в целом навыками использован ия прикладных компьютерн ых программ для визуализаци и бизнес- процессов организации и ее подразделен ий	Допускает значительные ошибки	

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета*

норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*

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-разработчика в бумажном и электронном виде.*

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Учебно-методическое обеспечение

7.1.1. Основная литература

Филиппов, М. В. Операционные системы: учебно-методическое пособие / М. В. Филиппов, Д. В. Завьялов. – Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2014. – 163 с.

Пиляй, А. И. Базы данных и операционные системы : учебно-методическое пособие / А. И. Пиляй, А. М. Якубович. – Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. – 46 с.

Гамма, Э. Приемы объектно-ориентированного программирования. Паттерны проектирования / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссидес. – Санкт-Петербург : Питер, 2015. – 368 с.

7.1.2.Дополнительная литература

Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 308 с

Кнут, Д. И. Искусство программирования. Том 1: Основные алгоритмы / Д. И. Кнут. – 3-е изд. – Москва : Вильямс, 2018. – 722 с.

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

Педагогика высшей школы. [Эл.ресурс] - Казань: КГЭУ. - режим доступа: <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=288>

Портал "Открытое образование" <http://npoed.ru>

7.2.2. Профессиональные базы данных

Официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ. <https://www.minobrnauki.gov.ru/>

7.2.3. Информационно-справочные системы

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. <http://fgosvo.ru>

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

LMS Moodle.

Windows 7 Профессиональная (Starter)

8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
1.	Подготовительный	Учебная аудитория В-410	доска аудиторная, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт.)
2	Рабочий	Учебная аудитория В-410	доска аудиторная, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт.)
3	Отчетный	Учебная аудитория В-410	доска аудиторная, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт.)

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	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
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 «КГУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по Производственной (*преддипломная практика*) практике
(учебной/производственной)

Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная практика)
(Наименование практики в соответствии с РУП)

Направление подготовки 27.04.04 Управление в технических системах
(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация Магистр
(Бакалавр / Магистр)

Оценочные материалы по (учебной / производственной) 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 и (или) группового опроса (устно или письменно); защиты презентаций проектов, др. заданий, выполненных индивидуально или группой обучающихся; контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся, др. (выбрать нужное или добавить).

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 (учебной / производственной) практики.

1. Технологическая карта

Семестр 4

Наименование этапа	Рейтинговые показатели					
	Формы и вид контроля	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
Подготовительный	ТК1	5			5	
Рабочий	ТК2		30		30	
Тест или письменный опрос						
Выполнение индивидуальных заданий						
Отчетный	ТК3			20	20	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	ОМ					0-45

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по 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	
УК-2	УК-	знать:				

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	2.1 Определяет этапы жизненного цикла проекта	Знает способы и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Отлично знает способы и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Хорошо знает способы и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Знает способы и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Плохо владеет материалом
		уметь:				
		Умеет и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Отлично разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Хорошо разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Плохо владеет материалом
		владеть:				
Владеет способами и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Отлично владеет способами и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Хорошо владеет способами и разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Плохо владеет материалом		

		производств	автоматизаци и технологичес ких процессов и производств	ю документац ию в области автоматиза ции технологич еских процессов и производст в	технологиче ских процессов и производств	
УК- 2.2 Участ вует в управ лении проект ом на всех этапа х жизне нного цикла	знать:					
		Механизмы эффективного взаимодействи я и распределения ролей в групповой и командной работе. Взаимосвязь факторов, влияющих на эффективность командной и групповой работы	механизмы эффективног о взаимодействи я и распределени я ролей в групповой и командной работе	содержание и технологии эффективног о взаимодействи я и распределе ния ролей в групповой и командной работе	базовые понятия взаимодействи я и ролей в групповой и командной работе	базовые понятия ролей в групповой и командной работе
	уметь:					
		Разрабатывать собственную стратегию сотрудничества при работе в команде для достижения поставленной цели	разрабатыват ь собственную стратегию сотрудничест ва при работе в команде для достижения поставленной цели	предлагать альтернати вные е варианты стратегий сотрудниче ства при работе команды для достижения поставленн ой цели	использоват ь готовую стратегию сотрудничес тва при реализации своей роли в команде для достижения поставленно й цели	использовать готовую стратегию сотрудничес тва при реализации своей роли в команде
владеть:						
	Стратегией высказывания идей и мнений в командной работе и навыками успешного распределения поручений и составления плана работы	стратегией высказывания идей и мнений в командной работе, и навыками успешного распределени я поручений и составления	опытом высказыван ия идей и мнений при участии в командной работе и навыками распреде ления поручений	навыками высказывани я идей и мнений при участии в командной работе	навыками высказывания мнений при участии в командной работе	

			плана работы	и составлены плана работы		
ПК-1 Способен проектировать информационные модели данных АСУП, стандартизации документов и характеристики информации	ПК-1.1 Устанавливает требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП	знать:				
		Знает как устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП	Знает как устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП без ошибок	Знает как устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП с ошибками	Знает как устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП, но допускает значительные ошибки	Не владеет материалом
		уметь:				
		Умеет устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП	Умеет устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП без ошибок	Умеет устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП с ошибками	Умеет устанавливать требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП со значительными ошибками	Не владеет материалом
владеть:						
		Владеет навыками установки требований к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП	Владеет навыками установки требований к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП без ошибок	Владеет навыками установки требований к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП с ошибками	Владеет навыками установки требований к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования и проектирования АСУП со значительными	Не владеет материалом

					ми ошибками	
ПК-1.2 Выявляют взаимосвязи и данных в АСУП	знать:					
	Знает как выявлять взаимосвязи данных в АСУП	Знает как выявлять взаимосвязи данных в АСУП без ошибок	Знает как выявлять взаимосвязи и данных в АСУП с ошибками	Плохо знает как выявлять взаимосвязи данных в АСУП	Не владеет материалом	
	уметь:					
	Умеет выявлять взаимосвязи данных в АСУП	Умеет выявлять взаимосвязи данных в АСУП в совершенстве	Умеет выявлять взаимосвязи и данных в АСУП с ошибками	Умеет в целом выявлять взаимосвязи данных в АСУП	Не владеет материалом	
	владеть:					
Владеет навыками выявления взаимосвязи данных в АСУП	Владеет навыками выявления взаимосвязи данных в АСУП в совершенстве	Владеет навыками выявления взаимосвязи и данных в АСУП с ошибками	Владеет в целом навыками выявления взаимосвязи данных в АСУП	Не владеет материалом		
ПК-2.1 Используют прикладные компьютерные программы для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	знать:					
	Знает основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологически схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Знает в совершенстве основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Знает основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП, но допускает ошибки	Знает в общих чертах основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Допускает значительные ошибки	
	уметь:					
Умеет использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки	Умеет в совершенстве использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ	Умеет использовать полученные навыки применения прикладных	Умеет использовать некоторые полученные навыки применения прикладных	Допускает значительные ошибки		

		технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП, допускает ошибки	для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	
		владеть:				
		Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет в совершенстве навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет основными навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Допускает значительные ошибки
ПК-2 Способен разрабатывать технологические схемы обработки информации по отделным задачам	ПК-2.1 Использует прикладные компьютерные программы для разработки технологических схем обработки информации по отделным задачам	знать:	Знает в совершенстве основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Знает основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных	Знает в общих чертах основы и методы использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных	Допускает значительные ошибки

АСУ П	отки инфо рмац ии и офор млени я модел ей данн ых АСУ П			АСУП, но допускает ошибки	АСУП	
		уметь:				
		Умеет использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Умеет в совершенстве использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Умеет использовать полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП, допускает ошибки	Умеет использовать некоторые полученные навыки применения прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Допускает значительные ошибки
	владеть:					
	Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет в совершенстве навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Владеет основными навыками использования прикладных компьютерных программ для разработки технологических схем обработки информации и оформления моделей данных АСУП	Допускает значительные ошибки	
	ПК- 2.2 Испол зуют текст овые редак	знать:				
Знает способы использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления		Знает в совершенстве способы использования текстовых редакторов (процессоры)	Знает способы использования текстовых редакторов (процессор	Знает основные способы использования текстовых редакторов	Допускает значительные ошибки	

	торы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	ы) для создания и оформления технически х и организационно-распорядительных документов на АСУП	(процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	
	уметь:					
	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Умеет в совершенстве использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технически х и организационно-распорядительных документов на АСУП	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технически х и организационно-распорядительных документов на АСУП	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических документов на АСУП	Допускает значительные ошибки
	владеть:					
	Владеет методами использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Владеет в совершенстве методами использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Владеет методами использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления технически х и организационно-распорядительных документов на АСУП	Владеет основными методами использования текстовых редакторов (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов на АСУП	Допускает значительные ошибки	
ПК-2.3 Создает несложные рисун	знать:					
	Знает принципы и основы создания несложных рисунков для	Знает в совершенстве принципы и основы создания несложных	Знает принципы и основы создания несложных рисунков	Знает в общих чертах принципы и основы создания	Допускает значительные ошибки	

ки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	несложных рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	
	уметь:				
	Умеет создавать несложные рисунки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Умеет в совершенстве создавать несложные рисунки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Умеет создавать несложные рисунки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	В целом умеет (с ошибками) создавать несложные рисунки для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Допускает значительные ошибки
	владеть:				
Владеет навыками создания несложных рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Владеет в совершенстве навыками создания несложных рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Владеет навыками создания несложных рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Владеет в целом навыками создания несложных рисунков для оформления технических документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Допускает значительные ошибки	

				программ для работы с графической информацией	графической информации	
ПК-2.4 Используют прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	знать:					
	Знает как использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Знает в совершенстве как использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Знает как использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Знает в целом как использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Допускает значительные ошибки	
	уметь:					
	Умеет использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Умеет в совершенстве использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Умеет использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Умеет в целом использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Допускает значительные ошибки	
	владеть:					
Владеет навыками использования прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Владеет в совершенстве навыками использования прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Владеет навыками использования прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Владеет в целом навыками использования прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУП	Допускает значительные ошибки		
ПК-2.5	знать:					
	Знает как	Знает в	Знает как	Знает в	Допускает	

Исползуют прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	совершенстве как использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	целом как использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	значительные ошибки	
	уметь:						
	Умеет использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Умеет в совершенстве использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Умеет использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Умеет использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Умеет в целом использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Умеет в целом использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Допускает значительные ошибки
	владеть:						
Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Владеет в совершенстве навыками использования прикладных компьютерных программ для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Владеет навыками использования прикладных компьютерных программ для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Владеет в целом навыками использования прикладных компьютерных программ для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Владеет в целом навыками использования прикладных компьютерных программ для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений	Допускает значительные ошибки	

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета*

норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*