



КГУ

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

8 16.04.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института теплоэнергетики

С.О. Гапоненко

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Б2.В.03(Пд) Производственная практика (преддипломная)

(Наименование учебной/производственной практики в соответствии с УП)

15.03.04 Автоматизация технологических
процессов и производств

Направление подготовки

(Код и наименование направления подготовки)

Направленность

Автоматизация технологических
процессов и производств

Квалификация

бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
Теоретические основы теплотехники	Доцент, к.т.н., доцент	Попкова Оксана Сергеевна

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	Автоматизация технологических процессов и производств	25.05.23	5	Зав. каф. АТПП, к.т.н, доцент Плотников В.В.
Согласована	Автоматизация технологических процессов и производств	25.05.23	5	Зав. каф. АТПП, к.т.н, доцент Плотников В.В.
Согласована	Теоретические основы теплотехники	05.05.23	257	Зав. каф. ТОТ, д.т.н, доцент Дмитриев А.В.
Согласована	Учебно-методический совет института Теплоэнергетики	30.05.23	9	Директор ИТЭ, к.т.н, доцент Гапоненко С.О.
Одобрена	Ученый совет института	30.05.23	9	Директор ИТЭ, к.т.н, доцент Гапоненко С.О.

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

Целью практики является получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Задачами практики являются:

- выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР);
- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
- сбор фактических материалов для подготовки ВКР;
- оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач, владеет логическими методами обработки информации, отличает факты от мнений, гипотез и интерпретаций
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы</p> <p>УК-6.2 Строит траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента</p> <p>УК-6.3 Использует цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни</p>
<p>ПК-1 Способен собирать и анализировать исходные информационные данные, проводить диагностику состояния, участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</p>	<p>ПК-1.1 Разрабатывает обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования</p> <p>ПК-1.2 Способен выбирать технические средства измерений, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов</p> <p>ПК-1.3 Проводит диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>
<p>ПК-2 Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ПК-2.1 Собирает исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p> <p>ПК-2.2 Анализирует исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p> <p>ПК-2.3 Выявляет причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации</p>
<p>ПК-3 Способность участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>ПК-3.1 Участвует в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p> <p>ПК-3.2 Генерирует предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП</p>

2. Место производственной (преддипломной) практики в структуре ОП

Производственная практика преддипломная
Вид практики (учеб., производст.) *Тип практики (по ОП или учебному плану)*

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств *наименование направленности (профиля)*

является видом учебной деятельности, направленной на получение опыта профессиональной деятельности, формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций студентов в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и ориентированной на подготовку выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики _____ стационарная _____
стационарный, выездной

Форма проведения практики _____ непрерывная _____
непрерывная, дискретная

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов такие же как для остальных учащихся.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре.

Продолжительность практики (недели) 4

Местом (местами) прохождения практики является КГЭУ

Указываются возможные места проведения практики, например, КГЭУ, НИИ, иные профильные организации, предприятия, учреждения различных форм собственности с учетом типов задач профессиональной деятельности. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

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

5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Коды компетенций с индикаторами	Оценочные средства и формы текущего контроля
1	2	3	7
1	Подготовительный этап		опрос
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности, ознакомление студентов с оборудованием лаборатории	ПК-2.1; ПК-2.2	
2	Рабочий этап*		отчет
2.1	Экспериментальный этап инструктаж по оборудованию лаборатории, наблюдение за конкретными видами операций, обработка и анализ полученной информации, составление алгоритмов и программ, тестирование и отладка программ	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3	
3	Отчетный этап		отчет
3.1	Подготовка отчета по практике	УК-2.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-6.2; УК-6.3; ПК-3.1; ПК-3.2	

* Содержание рабочего этапа определяется в зависимости от вида и типа практики

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

В данный пункт включаются индивидуальные задания, которые может получить обучающийся на практику (рекомендуется сформулировать не менее десяти таких заданий, связанных с тематикой курсовых проектов (работ), с темой научных исследований, с тематикой ВКР и т.д.)

1. Модернизация системы АСУТП в нефтегазовой отрасли: оптимизация процессов и улучшение надежности.

2. Разработка системы АСУТП для управления энергетическим комплексом: интеграция различных источников энергии и оптимизация расходов.

3. Модернизация АСУТП в автомобилестроительной промышленности: внедрение автоматизации производственных линий и повышение качества продукции.

4. Разработка системы АСУТП для управления водно-энергетическим хозяйством: оптимизация работы гидроэлектростанций и водоснабжения.

5. Модернизация АСУТП в пищевой промышленности: внедрение трассировки продуктов и контроля качества процессов производства.

6. Разработка системы АСУТП для управления жилыми комплексами: оптимизация работы системы отопления, вентиляции и кондиционирования.

7. Модернизация АСУТП на объектах металлургической промышленности: внедрение цифровых технологий и автоматизация процессов производства.

8. Разработка системы АСУТП для управления сетью распределения электроэнергии: обеспечение стабильной работы и минимизация потерь.

9. Модернизация АСУТП в химической промышленности: автоматизация опасных и сложных технологических процессов для обеспечения безопасности и эффективности.

10. Разработка системы АСУТП для управления логистическими комплексами: оптимизация маршрутов и контроль за движением грузов.

6. Оценивание результатов прохождения практики

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по практике, проводится в виде группового опроса письменно. 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 практики.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, в форме публичной защиты отчета по практике. Итоговой оценкой по практике является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося с учетом результатов текущего контроля успеваемости, отзыва с оценкой результатов деятельности обучающегося, представленного руководителем практики от профильной организации.

Далее указываются требования к отчетности по практике и расписывается процедура подведения итогов практики.

По итогам практики обучающийся представляет отчетную документацию:

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

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

Шкала оценки результатов прохождения практики:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
УК-1	УК-1.1	знать:				
		как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников	знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников	знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		демонстрировать навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	умеет демонстрировать навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	умеет демонстрировать навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	в целом демонстрирует навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	не демонстрирует навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников
		владеть:				
навыками осуществления поиска, критического		владеет навыками осуществления	продемонстрированы базовые навыки	имеется минимальный набор	не продемонстрированы базовые навыки,	

		анализа и синтеза информации из различных источников	поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	навыков осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	допущены грубые ошибки
	УК-1.2	знать:				
		как использовать системный подход для решения поставленных задач, владеть логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	знает как использовать системный подход для решения поставленных задач, владеть логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	знает как использовать системный подход для решения поставленных задач, владеть логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как использовать системный подход для решения поставленных задач, владеть логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		демонстрировать навыки использования системного подхода для решения поставленных задач, владения	умеет демонстрировать навыки использования системного подхода	умеет демонстрировать навыки использования системного подхода	в целом демонстрирует навыки использования системного подхода	не демонстрирует навыки использования системного подхода

		логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	для решения поставленных задач, владения логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	для решения поставленных задач, владения логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций, допускает при этом ряд небольших ошибок	для решения поставленных задач, владения логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	для решения поставленных задач, владения логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций
		владеть:				
		навыками использования системного подхода для решения поставленных задач	владеет навыками использования системного подхода для решения поставленных задач	продемонстрированы базовые навыки использования системного подхода для решения поставленных задач	имеется минимальный набор навыков использования системного подхода для решения поставленных задач	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
УК-2	УК-2.1	знать:				
		как формулировать в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	знает как формулировать в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	знает как формулировать в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как формулировать в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		демонстрирова	умеет	умеет	в целом	не

		ть навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	демонстрировать навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение языке	демонстрировать навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение, допускает при этом ряд небольших ошибок	демонстрирует навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	демонстрирует навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение
		владеть:				
		навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	владеет навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	продемонстрированы базовые навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	имеется минимальный набор навыков формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
		знать:				
	УК-2.2	как выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	знает как выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничен	знает как выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничен	плохо знает как выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки

			ия	ия, может допустить несколько негрубых ошибок	ограничен ия	
уметь:						
		выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	умеет выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	умеет выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	не демонстрирует выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
владеть:						
		навыком выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	владеет навыком выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	частично продемонстрирован навык выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	почти не продемонстрирован навык выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
УК-4	УК-4.1	знать:				
		как	знает как	знает как	плохо	уровень

		демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке, может допустить несколько негрубых ошибок	знает как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
уметь:						
		демонстрировать навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	умеет демонстрировать навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	умеет демонстрировать навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	не демонстрирует навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
владеть:						
		навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	владеет навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	продемонстрированы базовые навыки ведения обмена деловой информацией в устной и	имеется минимальный набор навыков ведения обмена деловой информацией в	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки

			формах на государственном языке	письменной формах на государственном языке	устной и письменной формах на государственном языке	
УК-4.2	знать:					
	как продемонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	знает как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	знает как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки	
	уметь:					
	демонстрировать навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	умеет демонстрировать навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	умеет демонстрировать навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, допускает при этом ряд небольших	в целом демонстрирует навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	не демонстрирует навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	

				х ошибок		
		владеть:				
		навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	владеет навыками ведения обмена деловой информац ией в устной и письменн ой формах не менее чем на одном иностран ном языке	продемонстрирован ы базовые навыки ведения обмена деловой информац ией в устной и письменн ой формах не менее чем на одном иностран ном языке	имеется минималь ный набор навыков ведения обмена деловой информац ией в устной и письменн ой формах не менее чем на одном иностран ном языке	не продемонстрирова ны базовые навыки, допущены грубые ошибки
		знать:				
		как применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	знает как применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	знает как применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных,	умеет применять знание о своих ресурсах	умеет применять знание о своих ресурсах	в целом применяет знание о своих ресурсах	не демонстрирует умение применять
УК-6	УК-6.1					

	ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы, допускает при этом ряд небольших ошибок	и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы
	владеть:				
	навыками применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	владеет навыками применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	продемонстрированы базовые навыки применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	имеется минимальный набор навыков применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
	знать:				
УК-6.2	как строить траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий	знает как строить траектории профессионального и личностного	знает как строить траектории профессионального и личностного	плохо знает как строить траектории профессионального и личностного	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые

		тайм-менеджмента	саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента, может допустить несколько негрубых ошибок	ого саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	ошибки
уметь:						
		строить траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	умеет строить траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	умеет строить траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом строит траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	не демонстрирует умение строить траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента
владеть:						
		навыками построения траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	владеет навыками построения траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий	продемонстрированы базовые навыки построения траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием	имеется минимальный набор навыков построения траектории и профессионального и личностного саморазвития с	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки

			й тайм-менеджмента	анием технологий тайм-менеджмента	использованием технологий тайм-менеджмента	
УК-6.3	знать:					
	как использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	знает как использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	знает как использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки	
	уметь:					
	использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	умеет использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	умеет использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни, допускает при этом	в целом использует цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	не демонстрирует умение использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение	

				ряд небольши х ошибок		всей жизни
		владеть:				
		навыками использования цифровых технологий и методов самоменедже нта для реализации принципов образования в течение всей жизни	владеет навыками использов ания цифровых технологи й и методов самомене джмента для реализаци и принципо в образован ия в течение всей жизни	продемон стрирован ы базовые навыки использов ания цифровых технологи й и методов самомене джмента для реализаци и принципо в образован ия в течение всей жизни	имеется минималь ный набор навыков использов ания цифровых технологи й и методов самомене джмента для реализаци и принципо в образован ия в течение всей жизни	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
		знать:				
ПК-1	ПК-1.1	как разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизаци ей производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозировани я	знает как разрабаты вать обобщенн ые варианты решения проблем, связанны х с автоматиз ацией производс тв, на основе анализа вариантов оптималь ного прогнозир ования	знает как разрабаты вать обобщенн ые варианты решения проблем, связанны х с автоматиз ацией производс тв, на основе анализа вариантов оптималь ного прогнозир ования, может допустить несколько	плохо знает как разрабаты вать обобщенн ые варианты решения проблем, связанны х с автоматиз ацией производс тв, на основе анализа вариантов оптималь ного прогнозир ования	уровень знаний ниже минимал ьного требован ия, допускае т грубые ошибки

			негрубых ошибок		
уметь:					
разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	умеет разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	умеет разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом разрабатывает обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	не демонстрирует умение разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	
владеть:					
навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	продемонстрированы базовые навыки разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	имеется минимальный набор навыков разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки	

				ования	прогнозирования	
ПК-1.2	знать:					
	как выбирать технические средства измерений, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов	знает как выбирать технические средства измерения, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов	знает как выбирать технические средства измерения, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как выбирать технические средства измерения, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки	
	уметь:					
	выбирать технические средства измерений, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов	умеет выбирать технические средства измерения, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов	умеет выбирать технические средства измерения, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом выбирать технические средства измерения, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов	не демонстрирует умение выбирать технические средства измерения, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов	
владеть:						
навыками выбирать технические средства измерений, для разработки	владеет навыками выбирать технические средства	продемонстрированы базовые навыки выбирать технические	имеется минимальный набор навыков выбирать	не продемонстрированы базовые навыки, допущен		

		систем контроля и автоматизации производственных процессов	измерений, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов	ие средства измерений, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов	технические средства измерений, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов	ы грубые ошибки
ПК-1.3	знать:					
		как проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	знает как проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	знает как проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
	уметь:					
		проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	умеет проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	умеет проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	в целом проводит диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	не демонстрирует умение проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

			использованием необходимых методов и средств анализа	использованием необходимых методов и средств анализа, допускает при этом ряд небольших ошибок	анием необходимых методов и средств анализа	объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа
		владеть:				
		навыками проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	владеет навыками проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	продемонстрированы базовые навыки проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	имеется минимальный набор навыков проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
ПК-2	ПК-2.1	знать:				
		как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных	знает как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств	знает как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств	плохо знает как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки

		информационных технологий	и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, может допустить несколько негрубых ошибок	, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	
уметь:						
		собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	умеет собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	умеет собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует умение собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	не демонстрирует умение собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий
владеть:						
		навыками сбора исходных информационных данных для безаварийного функционирования	владеет навыками сбора исходных информационных данных	продемонстрированы базовые навыки сбора исходных информационных	имеется минимальный набор навыков сбора исходных	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые

		<p>ния технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ошибки</p>
		<p>знать:</p>				
	ПК-2.2	<p>как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>знает как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>знает как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, может допустить несколько негрубых</p>	<p>плохо знает как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки</p>

			ошибок		
уметь:					
анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	умеет анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	умеет анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, допускает при этом ряд небольших ошибок	умеет анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	в целом демонстрирует умение анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	не демонстрирует умение анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий
владеть:					
навыками анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	владеет навыками анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	продемонстрированы базовые навыки анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	имеется минимальный набор навыков анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки	

			автоматизации, с использованием современных информационных технологий	, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	
ПК-2.3	знать:					
	как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	знает как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	знает как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки	
	уметь:					
	выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	умеет выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	умеет выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует умение выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	не демонстрирует умение выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	
владеть:						
навыками выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при	владеет навыками выявления причин отказов и нарушений работы	продемонстрированы базовые навыки выявления причин отказов и	имеется минимальный набор навыков выявления причин	не продемонстрированы базовые навыки, допущен		

		эксплуатации	АСУП и их элементов при эксплуатации	нарушены работы АСУП и их элементов при эксплуатации	отказов и нарушения работ АСУП и их элементов при эксплуатации	ы грубые ошибки
ПК-3	ПК-3.1	знать:				
		как разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	знает как разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиям и другими нормативными документами	знает как разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиям и другими нормативными документами, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиям и другими нормативными документами	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с	умеет разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую	умеет разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую	в целом демонстрирует умение разрабатывать электронную проектную и	не демонстрирует умение разрабатывать электронную проектную и

		действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиям и другими нормативными документами	документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами и другими нормативными документами, допускает при этом ряд небольших ошибок	рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиям и другими нормативными документами	рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиям и другими нормативными документами
владеть:						
		навыками разрабатывания электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	владеет навыками разрабатывания электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиям и другими нормативными документами	продемонстрированы базовые навыки разрабатывания электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиям и другими нормативными документами	имеется минимальный набор навыков разрабатывания электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиям и другими нормативными документами	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки

			ными документ ами	другими норматив ными документ ами	и и другими норматив ными документ ами	
ПК-3.2	знать:					
	как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	знает как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	знает как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки	
	уметь:					
	генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	умеет генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	умеет генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом генерирует предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	не демонстрирует умение генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	
владеть:						
навыками генерирования предложения по устранению	владеет навыками генерирования	продемонстрированы базовые навыки	имеется минимальный набор	не продемонстрированы базовые		

		и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	генерирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	навыков генерирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	навыки, допущены грубые ошибки
--	--	--	--	--	--	--------------------------------

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение индивидуального задания на практику в срок и в полном объеме, ответы на вопросы при защите отчета по практике.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение индивидуального задания на практику, ответы на вопросы при защите отчета по практике.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение индивидуального задания на практику.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение задания на практику.

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

1. Ефанов, А. В. Теория автоматического управления / А. В. Ефанов, В. А. Ярош. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-45647-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277061>

2. Зубкова, Т. М. Построение системы автоматизированного проектирования технологических объектов / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-507-45733-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282371>

3. Технические средства автоматизации : учебное пособие / Ю.Г.Володин. - Казань : КГЭУ, 2006. - 171 с. - URL: <https://lib.kgeu.ru>

7.1.2.Дополнительная литература

1. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 456 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/174286>

2. Подготовка и оформление дипломных проектов на персональном компьютере : учебное пособие по курсу "Автоматизация технологических процессов и производств" / К.Х. Гильфанов. - Казань : КГЭУ, 2005. - 171 с. - URL: <https://lib.kgeu.ru>

3. Нагорный, В. С. Средства автоматики гидро- и пневмосистем : учебное пособие / В. С. Нагорный. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1652-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211712>

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Профессиональные базы данных

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

7. Электронная библиотека Grebennikon - <http://www.lib.tsu.ru/ru/news/elektronnayabiblioteka-grebennikon-0>

7.2.2. Информационно-справочные системы

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

7.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player;
2. Google Chrome; Mozilla Firefox ESR;
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
4. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic.

8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
1.	Подготовительный		
2	Рабочий		

3	Отчетный		
---	----------	--	--

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

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

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

Видами проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов являются:

- работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики;
- работа в лабораториях и центрах при выпускающей / базовой кафедре;
- проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений;
- подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов;
- участие в международных и российских конференциях;
- консультирование у руководителя практики по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики;
- подготовка и защита отчета по практике.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

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



КГУ

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 практике
(учебной/производственной)

преддипломная

(Наименование практики в соответствии с РУП)

**15.03.04 Автоматизация технологических
процессов и производств**

Направление подготовки

(Код и наименование направления подготовки)

бакалавр

Квалификация

(Бакалавр / Магистр)

Оценочные материалы по 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 группового опроса письменно. 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 практики.

1. Технологическая карта

Семестр 8

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	
Письменный опрос			10			
Выполнение индивидуальных заданий			20			
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
			зачтено		не зачтено	
УК-1	УК-1.1	знать:				

		как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников	знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников	знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации из различных источников	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
уметь:						
		демонстрировать навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	умеет демонстрировать навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	умеет демонстрировать навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	в целом демонстрирует навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	не демонстрирует навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников
владеть:						
		навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	владеет навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	продемонстрированы базовые навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	имеется минимальный набор навыков осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации из различных источников	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки

					ОВ	
УК-1.2	знать:					
	как использовать системный подход для решения поставленных задач, владеть логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	знает как использовать системный подход для решения поставленных задач, владеть логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	знает как использовать системный подход для решения поставленных задач, владеть логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как использовать системный подход для решения поставленных задач, владеть логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки	
	уметь:					
демонстрировать навыки использования системного подхода для решения поставленных задач, владения логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	умеет демонстрировать навыки использования системного подхода для решения поставленных задач, владения логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	умеет демонстрировать навыки использования системного подхода для решения поставленных задач, владения логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	в целом демонстрирует навыки использования системного подхода для решения поставленных задач, владения логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	не демонстрирует навыки использования системного подхода для решения поставленных задач, владения логическими методами обработки информации, отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций		

			отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	интерпретаций, допускает при этом ряд небольших ошибок	отличать факты от мнений, гипотез и интерпретаций	гипотез и интерпретаций
		владеть:				
		навыками использования системного подхода для решения поставленных задач	владеет навыками использования системного подхода для решения поставленных задач	продемонстрированы базовые навыки использования системного подхода для решения поставленных задач	имеется минимальный набор навыков использования системного подхода для решения поставленных задач	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
УК-2	УК-2.1	знать:				
		как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	знает как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	знает как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		демонстрировать навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	умеет демонстрировать навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее	умеет демонстрировать навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	в целом демонстрирует навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее	не демонстрирует навыки формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее

		достиген ие языке	ие, допускает при этом ряд небольш их ошибок	достиген ие	вающих ее достиген ие
		владеть:			
	навыками формулировани я в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающи х ее достижение	владеет навыками формулир ования в рамках поставлен ной цели проекта совокупно сти задач, обеспечив ающих ее достижен ие	продемон стрирован ы базовые навыки формулир ования в рамках поставлен ной цели проекта совокупно сти задач, обеспечив ающих ее достижен ие	имеется минималь ный набор навыков формулир ования в рамках поставлен ной цели проекта совокупно сти задач, обеспечив ающих ее достижен ие	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки
		знать:			
	как выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	знает как выбирать оптималь ный способ решения задач, учитывая действую щие правовые нормы и имеющие ся условия, ресурсы и ограничен ия	знает как выбирать оптималь ный способ решения задач, учитывая действую щие правовые нормы и имеющие ся условия, ресурсы и ограничен ия, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как выбирать оптималь ный способ решения задач, учитывая действую щие правовые нормы и имеющие ся условия, ресурсы и ограничен ия	уровень знаний ниже минималь ного требовани я, допускает грубые ошибки
	УК-2.2	уметь:			
	выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые	умеет выбирать оптималь ный способ решения задач,	умеет выбирать оптималь ный способ решения задач,	в целом выбирает оптималь ный способ решения задач,	не демонстр ирует выбор оптималь ного способа

		нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	и учитывающие действующие правовые нормы и имеющие условия, ресурсы и ограничения	и учитывающие действующие правовые нормы и имеющие условия, ресурсы и ограничения, допускает при этом ряд небольших ошибок	и учитывающие действующие правовые нормы и имеющие условия, ресурсы и ограничения	и решения задач, учитывающие действующие правовые нормы и имеющие условия, ресурсы и ограничения
		владеть:				
		навыком выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	и владеет навыком выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющие условия, ресурсы и ограничения	и частично продемонстрирован навык выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющие условия, ресурсы и ограничения	и почти не продемонстрирован навык выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющие условия, ресурсы и ограничения	и не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
УК-4	УК-4.1	знать:				
		как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	и знает как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на	и знает как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на	и плохо знает как демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах	и уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки

			государст венном языке	государст венном языке, может допустить несколько негрубых ошибок	на государст венном языке	
		уметь:				
	демонстрирова ть навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственно м языке	умеет демонстр ировать навыки ведения обмена деловой информац ией в устной и письменн ой формах на государст венном языке	умеет демонстр ировать навыки ведения обмена деловой информац ией в устной и письменн ой формах на государст венном языке, допускает при этом ряд небольш их ошибок	в целом демонстр ирует навыки ведения обмена деловой информац ией в устной и письменн ой формах на государст венном языке	не демонстр ирует навыки ведения обмена деловой информа цией в устной и письменн ой формах на государст венном языке	
		владеть:				
	навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственно м языке	владеет навыками ведения обмена деловой информац ией в устной и письменн ой формах на государст венном языке	продемон стрирован ы базовые навыки ведения обмена деловой информац ией в устной и письменн ой формах на государст венном языке	имеется минималь ный набор навыков ведения обмена деловой информац ией в устной и письменн ой формах на государст венном языке	не продемон стрирова ны базовые навыки, допущен ы грубые ошибки	
		знать:				
УК-4.2	как демонстрирова ть умение	знает как демонстр ировать	знает как демонстр ировать	плохо знает как демонстр	уровень знаний ниже	

		вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, может допустить несколько негрубых ошибок	ировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	минимального требования, допускает грубые ошибки
уметь:						
		демонстрировать навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	умеет демонстрировать навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	умеет демонстрировать навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	не демонстрирует навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
владеть:						
		навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	владеет навыками ведения обмена деловой информацией в устной и письменной формах	продемонстрированы базовые навыки ведения обмена деловой информацией в устной и письменной	имеется минимальный набор навыков ведения обмена деловой информацией в устной и	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки

			не менее чем на одном иностранном языке	ой формах не менее чем на одном иностранном языке	письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	
УК-6	УК-6.1	знать:				
		как применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	знает как применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	знает как применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	умеет применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения	умеет применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения	в целом применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения	не демонстрирует умение применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного

			порученной работы	порученной работы, допускает при этом ряд небольших ошибок	порученной работы	о выполнении порученной работы
		владеть:				
		навыками применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	владеет навыками применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	продемонстрированы базовые навыки применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	имеется минимальный набор навыков применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
		знать:				
	УК-6.2	как строить траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	знает как строить траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	знает как строить траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как строить траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки

		уметь:			
	строить траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	умеет строить траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	умеет строить траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом строит траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	не демонстрирует умение строить траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента
		владеть:			
	навыками построения траектории профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	владеет навыками построения траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	продемонстрированы базовые навыки построения траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	имеется минимальный набор навыков построения траектории и профессионального и личностного саморазвития с использованием технологий тайм-менеджмента	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
		знать:			
УК-6.3	как использовать цифровые технологии и методы	знает как использовать цифровые технологии	знает как использовать цифровые технологии	плохо знает как использовать цифровые	уровень знаний ниже минимального требования

		самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	и и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	и и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни, может допустить несколько негрубых ошибок	технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	ия, допускает грубые ошибки
уметь:						
	использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	умеет использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	умеет использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом использует цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	не демонстрирует умение использовать цифровые технологии и методы самоменеджмента для реализации принципов образования в течение всей жизни	
владеть:						
	навыками использования цифровых технологий и методов самоменеджмента для реализации	владеет навыками использования цифровых технологий и методов	продемонстрированы базовые навыки использования цифровых технологий	имеется минимальный набор навыков использования цифровых	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки	

		принципов образования в течение всей жизни	самоменеджмента для реализации и принципов образования в течение всей жизни	и методов самоменеджмента для реализации и принципов образования в течение всей жизни	технологий и методов самоменеджмента для реализации и принципов образования в течение всей жизни	
ПК-1	ПК-1.1	знать:				
		как разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	знает как разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	знает как разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа	умеет разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с	умеет разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с	в целом разрабатывает обобщенные варианты решения проблем, связанных с	не демонстрирует умение разрабатывать обобщенные варианты решения

		вариантов оптимального прогнозирования	автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования, допускает при этом ряд небольших ошибок	автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования
		владеть:				
		навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	продемонстрированы базовые навыки разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	имеется минимальный набор навыков разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
		знать:				
	ПК-1.2	как выбирать технические средства измерений, для разработки систем контроля и автоматизации производств	знает как выбирать технические средства измерений, для разработки систем	знает как выбирать технические средства измерений, для разработки систем	плохо знает как выбирать технические средства измерений, для разработки	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки

		ных процессов	контроля и автоматизации производственных процессов	контроля и автоматизации производственных процессов, может допустить несколько негрубых ошибок	и систем контроля и автоматизации производственных процессов	
уметь:						
		выбирать технические средства измерений, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов	умеет выбирать техническое средства измерения, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов	умеет выбирать техническое средства измерения, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом выбирать техническое средства измерения, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов	не демонстрирует умение выбирать технические средства измерения, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов
владеть:						
		навыками выбирать технические средства измерений, для разработки систем контроля и автоматизации производственных процессов	владеет навыками выбирать техническое средства измерения, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов	продемонстрированы базовые навыки выбирать техническое средства измерения, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов	имеется минимальный набор навыков выбирать техническое средства измерения, для разработки и систем контроля и автоматизации производственных процессов	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки

					процессов	
ПК-1.3	знать:					
	как проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа	знает как проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа	знает как проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки	
	уметь:					
	проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа	умеет проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа	умеет проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом проводит диагностику состояния и динамики производственных объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа	не демонстрирует умение проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производства с использованием необходимых методов и средств анализа	

		владеть:				
		<p>навыками проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>владеет навыками проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>продемонстрированы базовые навыки проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>имеется минимальный набор навыков проведения диагностики состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки</p>
ПК-2	ПК-2.1	знать:				
		<p>как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>знает как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>знает как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, может допустить несколько</p>	<p>плохо знает как собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки</p>

			негрубых ошибок		
уметь:					
собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	умеет собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	умеет собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует умение собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	не демонстрирует умение собирать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	
владеть:					
навыками сбора исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	владеет навыками сбора исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	продемонстрированы базовые навыки сбора исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	имеется минимальный набор навыков сбора исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки	

			анием современных информационных технологий	ации, с использованием современных информационных технологий	автоматизации, с использованием современных информационных технологий	
ПК-2.2	знать:					
	как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	знает как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	знает как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки	
	уметь:					
	анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем	умеет анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования	умеет анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования	в целом демонстрирует умение анализировать исходные информационные данные для	не демонстрирует умение анализировать исходные информационные данные для	

		<p>автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий, допускает при этом ряд небольших ошибок</p>	<p>безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>
<p>владеть:</p>						
		<p>навыками анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>владеет навыками анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>продемонстрированы базовые навыки анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>имеется минимальный набор навыков анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки</p>

	ПК-2.3	знать:				
		как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	знает как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	знает как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации, может допустить несколько негрубых ошибок	плохо знает как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	умеет выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	умеет выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует умение выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	не демонстрирует умение выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации
	ПК-3	владеть:				
		навыками выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	владеет навыками выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	продемонстрированы базовые навыки выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	имеется минимальный набор навыков выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
ПК-3	ПК-3.1	знать:				
		как разрабатывать электронную проектную и	знает как разрабатывать электронн	знает как разрабатывать электронн	плохо знает как разрабатывать	уровень знаний ниже минималь

		<p>рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p>	<p>ую проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p>	<p>ую проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, может допустить несколько негрубых ошибок</p>	<p>электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p>	<p>ьного требования, допускает грубые ошибки</p>
<p>уметь:</p>						
		<p>разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p>	<p>умеет разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p>	<p>умеет разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p>	<p>в целом демонстрирует умение разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами</p>	<p>не демонстрирует умение разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами</p>

			условиям и и другими нормативными документами	условиям и и другими нормативными документами, допускает при этом ряд небольших ошибок	ми, техническими условиями и и другими нормативными документами	ми, техническими условиями и и другими нормативными документами
		владеть:				
		навыками разрабатывания электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	владеет навыками разрабатывания электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	продемонстрированы базовые навыки разрабатывания электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	имеется минимальный набор навыков разрабатывания электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
		знать:				
	ПК-3.2	как генерировать	знает как генерировать	знает как генерировать	плохо знает как	уровень знаний ниже

		предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	ать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	ать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП, может допустить несколько негрубых ошибок	генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	минимального требования, допускает грубые ошибки
уметь:						
		генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	умеет генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	умеет генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом генерирует предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	не демонстрирует умение генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП
владеть:						
		навыками генерирования предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	владеет навыками генерирования предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	продемонстрированы базовые навыки генерирования предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	имеется минимальный набор навыков генерирования предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение индивидуального задания на практику в срок и в полном объеме, ответы на вопросы при защите отчета по практике.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение индивидуального задания на практику, ответы на вопросы при защите отчета по практике.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение индивидуального задания на практику.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение задания на практику.

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