



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

8 16.04.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики

_____ Н.Д. Чичирова

«07» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИ-

Производственная практика (эксплуатационная)

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов
и производств

Направленность(и) (профиль(и)) Автоматизация технологических процессов
и производств

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2022

Рабочая программа учебной (производственной) практики разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

Программу разработал(и):

Доцент, к.т.н. _____ И.М. Сафаров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Плотников В.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Плотников В.В.

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

Зам. директора института Теплоэнергетики _____ /Ахметзянова А.Т./

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики, протокол № 05/22 от 07.06.2022

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ Плотников В.В.

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

Целью практики является формирование компетенций, обеспечивающих подготовку к профессиональной деятельности в области исследования, проектирования и моделирования средств и систем управления, с применением современных информационных технологий, и представления результатов в виде научного отчета, обзора или публикации.

Задачами практики являются:

-формирования мировоззрения в области исследования, с учетом основных этапов и закономерностей исторического развития;

-изучение вопросов по оценке экономической эффективности результатов деятельности;

-изучение и применение современных информационных технологий, средств автоматизированного проектирования и моделирования;

-приобретение навыков по составлению научно-исследовательского отчета.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2 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	ПК-2.1 Участвует в разработке электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	<i>Знать:</i> Знать принципы и основы разработки электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами <i>Уметь:</i> Уметь разрабатывать электронную проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами <i>Владеть:</i> Владеть навыками и основами разработки электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами
ПК-3 Способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием	ПК-3.1 Проводит диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и	<i>Знать:</i> Знать основы проведения диагностики состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

<p>необходимых методов и средств анализа</p>	<p>средств анализа</p>	<p><i>Уметь:</i> Уметь проводить диагностику состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа <i>Владеть:</i> Владеть навыками проведения диагностики состояния производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>
<p>ПК-1 Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ПК-1.1 Собирает исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p><i>Знать:</i> Знать как собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий <i>Уметь:</i> Уметь собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий <i>Владеть:</i> Владеть навыками сбора и анализа информации для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>
<p>ПК-3 Способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>ПК-3.2 Проводит диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p><i>Знать:</i> Знать основы проведения диагностики динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа <i>Уметь:</i> Уметь проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа <i>Владеть:</i> Владеть навыками проведения диагностики динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>
<p>ПК-2 Способность участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному</p>	<p>ПК-2.2 Генерирует предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП</p>	<p><i>Знать:</i> Знать как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП <i>Уметь:</i> Уметь генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП <i>Владеть:</i></p>

<p>обслуживанию, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>		<p>Владеть навыками формулирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП</p>
<p>ПК-3 Способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>ПК-3.2 Проводит диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p><i>Знать:</i> Знать основы проведения диагностики динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа <i>Уметь:</i> Уметь проводить диагностику динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа <i>Владеть:</i> Владеть навыками проведения диагностики динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>
<p>ПК-1 Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ПК-1.2 Анализирует исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий <i>Уметь:</i> Уметь анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий <i>Владеть:</i> Владеть методами анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>
<p>ПК-2 Способность участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному</p>	<p>ПК-2.2 Генерирует предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП</p>	<p><i>Знать:</i> Знать как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП <i>Уметь:</i> Уметь генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП</p>

<p>обслуживанию, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>		<p><i>Владеть:</i> Владеть навыками формулирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП</p>
<p>ПК-1 Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ПК-1.2 Анализирует исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий <i>Уметь:</i> Уметь анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий <i>Владеть:</i> Владеть методами анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>
<p>ПК-2 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-2.2 Генерирует предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП</p>	<p><i>Знать:</i> Знать как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП <i>Уметь:</i> Уметь генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП <i>Владеть:</i> Владеть навыками формулирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП</p>
<p>ПК-1 Способность собирать и анализировать исходные информационные данные</p>	<p>ПК-1.2 Анализирует исходные информационные данные для функционирования</p>	<p><i>Знать:</i> Принципы анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования</p>

для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий <i>Уметь:</i> Уметь анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий <i>Владеть:</i> Владеть методами анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий
ПК-1 Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	ПК-1.3 Выявляет причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	<i>Знать:</i> Как выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации <i>Уметь:</i> Уметь выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации <i>Владеть:</i> Владеть навыками выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при их эксплуатации

2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОПОП

Производственная практика Эксплуатационная относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Производственная практика (преддипломная практика)
УК-2	Учебная практика (ознакомительная)	Производственная практика (преддипломная практика)
УК-4		Производственная практика (преддипломная практика)
УК-6	Учебная практика (ознакомительная)	Производственная практика (преддипломная практика)
УК-8	Учебная практика (ознакомительная)	Производственная практика (преддипломная практика)
УК-10		Производственная практика (преддипломная практика)
ОПК-1	Учебная практика (ознакомительная)	
ОПК-10	Учебная практика (ознакомительная)	

ПК-1		Производственная практика (преддипломная практика)
ПК-2		Производственная практика (преддипломная практика)
ПК-4		Производственная практика (преддипломная практика)

Для освоения практики обучающийся должен:

Для прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- принципы построения, методы синтеза и анализа систем автоматического управления;

- основные факты, базовые концепции, принципы, модели и методы в области информационных технологий;

- информацию о возможных опасностях, современных средствах защиты и предупреждения аварий;

уметь:

- осуществлять эффективную коммуникацию с коллегами; логически

верно, аргументировано, ясно строить устную и письменную речь; составить и произнести публичную речь;

- организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно-познавательной деятельности, формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к осваиваемым сферам деятельности;

владеть:

- навыками работы с текстами из учебной, научно-популярной и научной литературы, инструкций, проспектов и справочной литературы; навыками

конспектирования, делового письма

- навыками составления и произнесения публичной речи;

- навыками использования и составления документов в своей профессиональной деятельности

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики выездная
стационарная
Форма проведения практики нет

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.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 3 курсе(ах) в 6 семестре(ах).

Местами прохождения практики могут быть АО «Сетевая компания», АО «Татэнергосбыт», НАО «Электроштит», ООО «СервисМонтаж Интеграция», ФГБОУ ВО «КГЭУ» и другие.

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	4	4
Консультации, сдача и защита отчета по практике (КПР)	3	3

Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	195	195
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	ЗаО	ЗаО

Для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	2.5	2.5
Консультации, сдача и защита отчета по практике (КПР)	3	3
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0.5	0.5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	193	193
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	ЗаО	ЗаО

5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы дисциплины	Коды компетенций с индикаторами	Виды учебной работы, включая СРС	Трудоем-кость (акад. час.)		Оценочные средства и формы текущего контроля
				Конт. работа	СРС	
1	Структура и содержание практики					
1.1	Подготовительный этап		<p>Получение индивидуального задания, направление на объект</p> <p>Прохождение инструктажей, изучение правил и действующего распорядка на объекте.</p> <p>Изучение технической документации в соответствии с индивидуальным заданием</p> <p>Изучение технологии объекта практики, используемых программно-технических средств автоматизации.</p> <p>Определение возможности модернизации или повышения эффективности</p>		50	

1.2	Рабочий этап		Разработка структурной и функциональной схем автоматизации в соответствии с индивидуальным заданием, Разработка алгоритмического описания, программного обеспечения в соответствии с индивидуальным заданием		95	
1.3	Отчетный этап		Составление отчетной документации, презентации		50	
1.4	Аттестация		Проверка отчетов, Консультация	4		

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

Модернизация/разработка системы автоматизации транспортно-логистической инфраструктуры предприятия.

Модернизация/разработка системы автоматизации энергообеспечения предприятия.

Модернизация/разработка системы автоматизации предприятия путем внедрения роботизированного решения.

Модернизация/разработка системы автоматизации тепличным хозяйством предприятия.

Модернизация/разработка системы автоматизации процесса контроля и регулирования микроклимата цеха.

6. Оценивание результатов прохождения практики

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает .

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

Обобщенные критерии и шкала оценивания сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам прохождения практики:

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

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

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	Знать				
		Знать как собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, использованием современных информационных технологий	Собирает и анализирует исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	Собирает исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	Знает как собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	Знаком с принципами сбора информации
		Уметь				

		<p>Уметь собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, использованием современных информационных технологий</p>	<p>Умеет в совершенстве собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Умеет собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Умеет собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Умеет анализировать и применять навыки сбора информации</p>
	Владеть					
		<p>Владеть навыками сбора и анализа информации для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, использованием современных информационных технологий</p>	<p>Владеет в совершенстве навыками сбора и анализа информации для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Владеет навыками сбора и анализа информации для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Владеет основными навыками сбора и анализа информации для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Владеет основами сбора информации</p>
ПК-	Знать					

		<p>Принципы анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, использованием современных информационных технологий</p>	<p>Знает основы и принципы анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Знает принципы анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Знает основы анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Знает основные принципы анализа данных</p>
		Уметь				
1.2		<p>Уметь анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, использованием современных информационных технологий</p>	<p>В совершенстве умеет анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Умеет анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Умеет анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации</p>	<p>Умеет сформулировать основные принципы анализа исходных данных</p>
		Владеть				

		Владеть методами анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	Владеет в совершенстве методами анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	Владеет основными методами анализа исходных информационных данных для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий	Владеет методами анализа исходных информационных данных, средств и систем автоматизации	Владеет основами анализа исходных данных
ПК-1.3	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 основы и принципы выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	Знает основы выявления причин отказов и нарушений работы АСУП	Знает как выявить наличие отказов в системе	
	Уметь					
	Уметь выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	Умеет в совершенстве 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 наличие отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при эксплуатации	Умеет находить нарушения в работе АСУП	
	Владеть					

		Владеть навыками выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при их эксплуатации	Владеет навыками выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при их эксплуатации	Владеет основными навыками выявления причин отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при их эксплуатации	Владеет навыками выявления наличия отказов и нарушений работы АСУП и их элементов при их эксплуатации	Владеет навыками обнаружения нарушений в работе АСУП
ПК-2	ПК-2.1	Знать				
		Знать принципы и основы разработки электронной проектной и рабочей технической документации в области автоматизации соответствия действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	Знает принципы и основы разработки электронной проектной рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	Знает основные принципы разработки электронной проектной рабочей технической документации в области автоматизации в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	Знает принципы разработки электронной проектной рабочей технической документации в области автоматизации	Знает основы разработки проектной документации
		Уметь				

		Знать как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	Знает в совершенстве 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. Допускает ошибки	Знает как генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП. Допускает значительные ошибки
		Уметь				
	2.2	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 ошибки	Умеет генерировать предложения по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП. Допускает значительные ошибки	Умеет формулировать предложения по устранению нарушений работы АСУП
		Владеть				
		Владеть навыками формулирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	Владеет в совершенстве навыками формулирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	Владеет навыками формулирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП	Владеет навыками формулирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП. Допускает ошибки	Владеет навыками формулирования предложений по устранению и предупреждению отказов и нарушений работы АСУП. Допускает значительные ошибки
ПК-3	ПК-	Знать				

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Учебно-методическое обеспечение

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1		

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение практики

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1			

8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1			

Требования к помещениям на базе профильных предприятий

9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);

- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);

- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;

- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;

- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе практики на 20____/20____ учебный
год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

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

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__»_____20_г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Плотников В.В.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__»_____20____г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата

*Приложение к рабочей программе
практики*



КГЭУ

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по учебной (производственной) практике**

Производственная практика (эксплуатационная)

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность(и) (профиль(и)) Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация бакалавр

Оценочные материалы по Производственной практике - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ПК-1 Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для безаварийного функционирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, с использованием современных информационных технологий

ПК-2 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

ПК-3 Способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа

Оценивание результатов прохождения Производственной практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса прохождения практики. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: .

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за 6 семестр. Форма промежуточной аттестации зачётсоц.

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

1. Технологическая карта

Семестр 6

Номер раздела/ темы	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения практики, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							

1	Получение индивидуального задания, направление на объект Прохождение инструктажей, изучение правил и действующего распорядка на объекте. Изучение технической документации в соответствии с индивидуальным заданием Изучение технологии объекта практики, используемых программно-технических средств автоматизации. Определение возможности модернизации или повышения эффективности	ОПП	ПК-1 ПК-2 ПК-3	менее 3	3-5	5-7	7-10	
2	Разработка структурной и функциональной схем автоматизации в соответствии с индивидуальным заданием	ОПП	ПК-1 ПК-2 ПК-3	менее 8	8-10	10-12	12-15	
2	Разработка алгоритмического описания, программного обеспечения в соответствии с индивидуальным заданием	ОПП	ПК-1 ПК-2 ПК-3	менее 8	8-10	10-12	12-15	
3	Составление отчетной документации, презентации	ОПП	ПК-1 ПК-2 ПК-3	менее 11	11-14	15-18	16-20	
Всего баллов				менее 30	30-39	40-49	50-60	
Промежуточная аттестация								
	<i>Подготовка к зачету с оценкой/ экзамену</i>	<i>Задания к экзамену</i>		менее 25	25-29	30-34	35-40	
Итого баллов					0-54	55-69	70-84	85-100

2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Составление отчёта по пройденной практике
Представление и содержание оценочных материалов	Составить отчёт по пройденной практике
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Отчёт составлен верно – 60 баллов Отчёт составлен не верно – 0 баллов

3. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Составление отчёта по пройденной практике
Представление и содержание оценочных материалов	Составить отчёт по пройденной практике
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Отчёт составлен верно – 60 баллов Отчёт составлен не верно – 0 баллов