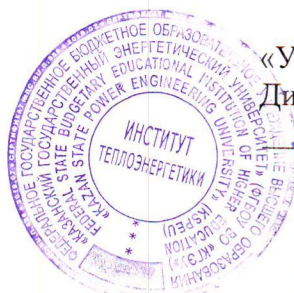




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики
Чичирова Н.Д.

« 28 » октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность

Управление и информатика в технических системах

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3+бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1171)

Программу разработал:

доцент каф. АТПП, к.т.н.  _____ Богданова Н.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Автоматизация технологических процессов и производств,

протокол № 24 от 26.10.2020


Заведующий кафедрой Плотников В.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств,
протокол № 24 от 26.10.2020

Зав. кафедрой Плотников В.В.

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 07/20 от 27.10.2020

Зам. директора института Теплоэнергетики



С.М. Власов

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики
протокол № 07/20 от 27.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины Проектная деятельность является формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области применения метода проектов в профессиональной деятельности

Задачами дисциплины являются:

1. формирование и развитие навыков работы в команде;
2. формирование навыков применения информационно-коммуникативных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
3. формирование способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности;
4. формирование навыков участия в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с дескрипторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	знать: базовую терминологию, основные понятия и определения экономики как теории уметь: применять базовую терминологию при описании и представлении результатов учебно-исследовательских проектов владеть: способностью применять основные понятия и определения во время работы и представления учебно-исследовательского проекта
ОК-4 Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	знать: базовую терминологию, основные понятия и определения теории правоведения уметь: применять базовую терминологию при описании и представлении результатов учебно-исследовательских проектов владеть: способностью применять основные понятия и определения во время работы и представления учебно-исследовательского проекта

<p>ОК-6 Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>знать: механизмы и факторы эффективного взаимодействия и распределения ролей в групповой и командной работе.</p> <p>уметь: предлагать и использовать стратегии сотрудничества при работе в команде</p> <p>владеть: навыками высказывания идей и мнений, распределения поручений, составления плана в командной работе</p>
<p>ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности</p> <p>уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности</p> <p>владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>
<p>ОПК-6 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>знать: механизмы эффективного поиска информации в источниках различного уровня</p> <p>уметь: осуществлять обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате</p> <p>владеть: навыками представления информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
<p>ОПК-7 Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>	<p>знать: базовую номенклатуру и возможности современных средств электроники и вычислительной техники, информационных технологий</p> <p>уметь: применять возможности современной электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>

	<p>владеть: навыками применения современной электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий</p>
<p>ОПК-8 Способность использовать нормативные документы в своей деятельности</p>	<p>знать: базовую номенклатуру и основные положения нормативных документов, регламентирующих учебную деятельность в рамках выполнения проекта</p> <p>уметь: применять основные положения нормативных документов при разработке и оформлении проекта</p> <p>владеть: навыками применения нормативных документов в учебно-исследовательской деятельности</p>
<p>ПК-4 Готовность участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления</p>	<p>знать: этапы работы над проектом, требующие технико-экономического обоснования</p> <p>уметь: проводить базовое технико-экономическое обоснование проекта по созданию систем и средств автоматизации, включающее элементарные расчеты</p> <p>владеть: навыками применения элементарных технико-экономических расчетов при работе над учебно-исследовательским проектом</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Проектная деятельность относится к факультативным дисциплинам ОПОП по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физические явления и физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма;
- элементарные основы оптики, квантовой механики и атомной физики;
- основные правила построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов.

Уметь:

- применять математический аппарат для решения задач
- применять средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.

Владеть:

- навыками поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи;
- навыками изложения информации в устной и письменной форме на русском языке;
- навыками представления информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), всего 72 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., самостоятельная работа обучающегося 40 часов. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 15 часов.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр*
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	2	72	1
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		32	32
Лекции (Лек)		16	16
Практические (семинарские) занятия (Пр)		16	16
Лабораторные работы (Лаб)			
Групповые консультации			
Индивидуальные консультации			
Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА)			
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		40	40
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: экзамена зачета с оценкой зачета без оценки			
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен)			3

* Для дисциплин, изучаемых один семестр, и(или) имеющих одну форму промежуточной аттестации, таблицы имеют аналогичный вид - удаляются лишний столбец, лишние строки, т.п.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена	Итого					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Раздел 1. Введение в проектную деятельность		6	4			10	10		20	ОК-3-31, У1 ОК-4-31, У1 ОК-6-31 ОК-7-31 ОПК-7-31 ОПК-8-31, У1 ПК-4-31, У1				40
Раздел 2. Этапы работы над проектом		10	12			30	30		52	ОК-3-У1, В1 ОК-4-В1 ОК-6-У1, В1 ОК-7-У1, В1 ОПК-6-31, У1, В1 ОПК-7-У1, В1 ОПК-				60

										8-В1 ПК- 4-В1				
<i>Зачет</i>														
ИТОГО		16	16			40	40		72				3	

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности студента	2
2	Методология и методика исследования	2
3	Виды проектов	2
4	Выбор темы проекта и определение его характеристик	2
5	Этапы работы над проектом	4
6	Методы работы с источниками информации	2
7	Правила оформления проекта. Презентация	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Разработка алгоритма работы над проектом	2
2	Деление студентов на проектные группы	2
3	Проблемы современных систем автоматизации и управления. Возможности решения	2
4	Формулирование темы проекта, целей, задач, актуальности, гипотезы, предмета и объекта. Разработка составляющих групповых проектов	2
5	Доклады проектных групп по составляющим проекта с последующим обсуждением	2
6	Подготовка презентации и доклада по проекту. Структура доклада. Правила оформления презентации	2
7	Пробная презентация проектов. Доработка проектов с учетом предложений и замечаний	2
8	Представление групповых проектов	2
Всего		16

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Изучение типов проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты).	10
2	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию	Составление плана собственного исследования: формулирование темы и составление плана собственного исследования; определение объекта, предмета, цели и задачи собственного научного поиска; определение особенности проблемы и гипотезы собственной исследовательской работы. Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации текста, способы выделения отдельных частей текста	30
Всего			40

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Проектная деятельность» по образовательной программе «Управление и информатика в технических системах» направления подготовки бакалавров 27.03.04 «Управление в технических системах» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При проведении учебных занятий применяется сочетание традиционных образовательных технологий с инновационными, а также самостоятельное изучение отдельных разделов при подготовке к докладу, работой над проектом. Наряду с реактивными методами (фронтальная лекция, практические занятия с решением типовых задач) применяются активные и интерактивные методы: исследовательские, метод проектов, работа в малых группах. Сочетание различных технологий обеспечивает как высокий уровень усвоения базовых знаний, овладение умениями и навыками, так и развитие коммуникативных компетенций.

5. Оценивание результатов обучения

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает контроль самостоятельной работы обучающихся в устной и письменной форме, решение задач, доклады по теме занятий, представление результатов работы над учебно-исследовательским проектом.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (зачета) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Оценка во время промежуточной аттестации складывается из оценки, полученной по результатам работы и представления учебно-исследовательского проекта.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</i>

Наличие умений	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</i>
Наличие навыков (владение опытом)	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i>
Характеристика сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции)	<i>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</i>	<i>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</i>	<i>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</i>	<i>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</i>
Уровень сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
		зачтено			не зачтено
ОК-3	знать				

	31. Базовая терминология, основные понятия и определения экономики как теории	Базовая терминология, основные понятия и определения экономики как теории	Базовая терминология, основные определения экономики как теории	Базовая терминология экономики как теории	Не владеет базовой терминологией экономики как теории
	уметь				
	У1. Применять базовую терминологию при описании и представлении результатов учебно-исследовательских проектов	Применять базовую терминологию при описании и представлении результатов учебно-исследовательских проектов	Применять базовую терминологию при описании результатов учебно-исследовательских проектов	Применять базовую терминологию при описании учебно-исследовательских проектов	Применять базовую терминологию при описании учебно-исследовательских проектов с ошибками
	владеть				
	В1. Способностью применять основные понятия и определения во время работы и представления учебно-исследовательского проекта	Способностью применять основные понятия и определения во время работы и представления учебно-исследовательского проекта	Способностью применять основные понятия и определения во время представления учебно-исследовательского проекта	Способностью применять основные понятия и определения во время представления учебно-исследовательского проекта с помощью преподавателя или членов команды	Не способен применять основные понятия и определения во время работы и представления учебно-исследовательского проекта
ОК-4	знать				
	31. Базовую терминологию,	Базовую терминологию,	Базовую терминологию,	Базовую терминологию,	Базовую терминологию,

	основные понятия и определения теории правоведе-ния	логию, основные понятия и определе-ния тео-рии пра-воведе-ния	логию, основные понятия теории правове-дения	логию, теории правове-дения	гию, тео-рии право-веде-ния с недочетами и неточно-стями
	уметь				
	У1. Применять базовую терминологию при описании и представлении результатов учебно-исследовательских проектов	Применять базовую терминологию при описании и представлении результатов учебно-исследовательских проектов	Применять базовую терминологию при описании учебно-исследовательских проектов	Применять базовую терминологию при описании своих учебно-исследовательских проектов	Применять базовую терминологию при описании своих учебно-исследовательских проектов с ошибками и неточностями
	владеть:				
	В1. Способностью применять основные понятия и определения во время работы и представления учебно-исследовательского проекта	Способностью применять основные понятия и определения во время работы и представления учебно-исследовательского проекта	Способностью применять основные понятия и определения во время представления учебно-исследовательского проекта	Способностью применять основные понятия во время представления учебно-исследовательского проекта	Неспособностью применять основные понятия во время представления учебно-исследовательского проекта
	знать:				
ОК-6	З1. Механизмы и факторы эффективного взаимодействия и распределения ролей в групповой и командной работе.	Механизмы и факторы эффективного взаимодействия и распределения ро-	Механизмы и факторы эффективного взаимодействия и распределения ро-	Механизмы и факторы эффективного взаимодействия и распределения ро-	Механизмы и факторы эффективного взаимодействия и распределения ролей в групповой

		лей в групповой и командной работе.	лей в групповой и командной работе.	лей в групповой и командной работе.	и командной работе.
	уметь:				
	У1. Предлагать и использовать стратегии сотрудничества при работе в команде	Предлагать и использовать стратегии сотрудничества при работе в команде	Предлагать и использовать стратегии сотрудничества при работе в команде	Предлагать и использовать стратегии сотрудничества при работе в команде	Предлагать и использовать стратегии сотрудничества при работе в команде
	владеть:				
	В1. Навыками высказывания идей и мнений, распределения поручений, составления плана в командной работе	Навыками высказывания идей и мнений, распределения поручений, составления плана в командной работе	Навыками высказывания идей и мнений, распределения поручений, составления плана в командной работе	Навыками высказывания идей и мнений, распределения поручений, составления плана в командной работе	Навыками высказывания идей и мнений, распределения поручений, составления плана в командной работе
ОК-7	знать				
	31. Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования

	уметь				
<p>У1. Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности</p>	<p>Планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности</p>	<p>Планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей</p>	<p>Планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений</p>	<p>Планирует цели и устанавливает приоритеты при выборе способов принятия решений с помощью преподавателя</p>	
	владеть				
<p>В1. Технологии организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>	<p>Применяет технологии организации процесса самообразования; приемы целеполагания во временной перспективе, способы планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>	<p>Применяет технологии организации процесса самообразования; приемы целеполагания, способы планирования, организации деятельности</p>	<p>Применяет технологии организации процесса самообразования; способы планирования, организации деятельности</p>	<p>Применяет технологии организации процесса самообразования; способы организации деятельности</p>	
ОПК-6	знать				

	31. Механизмы эффективного поиска информации в источниках различного уровня	Знает механизмы эффективного поиска информации в источниках различного уровня	Знает механизмы поиска информации в источниках различного уровня	Знает механизмы поиска информации	Не знает механизмов поиска информации
	уметь				
	У1. Осуществлять обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате	Анализирует и обрабатывает информацию из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате	Анализирует и обрабатывает информацию из различных источников, представляет ее в требуемом формате	Обрабатывает информацию из различных источников, представляет ее в требуемом формате	Обрабатывает информацию из различных источников
	владеть				
	В1. Навыками представления информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Использует различные компьютерные и сетевые технологии для представления информации из различных источников	Использует различные компьютерные технологии для представления информации из различных источников	Использует различные компьютерные технологии для представления информации	Использует базовые технологии для представления информации
ОПК-7	знать				
	31. Базовую номенклатуру и возможности современных средств электроники и вычислительной техники, ин-	Знает базовую номенклатуру и возможности современных	Знает базовую номенклатуру и возможности современных	Знает базовую номенклатуру и возможности современных	Знает базовую номенклатуру современных средств вычислительной

	формационных технологий	средств электроники и вычислительной техники, информационных технологий	средств вычислительной техники, информационных технологий	средств вычислительной техники	техники
	уметь				
	У1. Применять возможности современной электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Применяет возможности современной электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Применяет возможности современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Применяет возможности современных информационных технологий в своей деятельности	Применяет возможности информационных технологий в своей деятельности
	владеет				
	В1. Навыками применения современной электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Сформированы навыки применения современной электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Сформированы навыки применения современной вычислительной техники, информационных технологий	Сформированы навыки применения современных информационных технологий	Не сформированы навыки применения современных информационных технологий
ОПК-8	знать				

	31. Базовую номенклатуру и основные положения нормативных документов, регламентирующих учебную деятельность в рамках выполнения проекта	Знает базовую номенклатуру и основные положения нормативных документов, регламентирующих учебную деятельность в рамках выполнения проекта	Знает базовую номенклатуру и основные положения нормативных документов, регламентирующих учебную деятельность в рамках выполнения проекта	Знает базовую номенклатуру и основные положения нормативных документов, регламентирующих учебную деятельность	Знает базовую номенклатуру нормативных документов, регламентирующих учебную деятельность
уметь					
	У1. Применять основные положения нормативных документов при разработке и оформлении проекта	Умеет применять основные положения нормативных документов при разработке и оформлении проекта	Умеет применять основные положения нормативных документов при разработке проекта	Умеет применять основные положения нормативных документов при оформлении проекта	Умеет применять основные положения нормативных документов
владеть					
	В1. Навыками применения нормативных документов в учебно-исследовательской деятельности	Владеет навыками применения нормативных документов в учебно-исследовательской деятельности и ссылается на них при	Владеет навыками применения нормативных документов в учебно-исследовательской деятельности	Владеет навыками применения базовых нормативных документов в учебно-исследовательской деятельности	Владеет навыками применения базовых нормативных документов

		обосновании результатов работы			
ПК-4	знать				
	31. Этапы работы над проектом, требующие технико-экономического обоснования	Знает перечень этапов выполнения проекта, требующих обязательных и желательных технико-экономических расчетов	Знает перечень этапов выполнения проекта, требующих обязательных технико-экономических расчетов	Знает неполный перечень этапов выполнения проекта, требующих обязательных технико-экономических расчетов	Знает перечень этапов выполнения проекта, но не знает, какие из них требуют обязательных технико-экономических расчетов
	уметь				
	У1. Проводить базовое технико-экономическое обоснование проекта по созданию систем и средств автоматизации, включающее элементарные расчеты	Умеет проводить базовое технико-экономическое обоснование проекта по созданию систем и средств автоматизации, включающее элементарные расчеты	Умеет проводить базовое технико-экономическое обоснование проекта по созданию систем и средств автоматизации, включающее элементарные расчеты	Умеет проводить базовое технико-экономическое обоснование проекта по созданию систем и средств автоматизации	Умеет объяснять, почему выполнение учебно-исследовательского проекта может включать расчет технико-экономических показателей
	владеть				
	В1. Навыками применения элементарных технико-экономических расчетов при работе над	Применяет элементарные технико-экономические	Применяет элементарные технико-экономические расчеты	Применяет элементарных расчетов технико-экономических	Не владеет навыками применения

	учебно-исследовательским проектом	расчеты при работе над учебно-исследовательским проектом в полном объеме	при работе над учебно-исследовательским проектом не в полном объеме	показателей учебно-исследовательского проекта элементарные технико-экономические расчеты при работе над учебно-исследовательским проектом не в полном объеме, или допускает значительные ошибки в элементарных расчетах	
--	-----------------------------------	--	---	---	--

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.*

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Бережнова Е.В., Краевский	Основы учебно-исследовательской дея-	Учебное пособие	.. – М.: АСАДЕМ А	2005	https://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/	4

	В.В.	тельности студентов – 126 с.				fragment_22 317.pdf	
2	Мануйлова Л.М., Черденченко И.Н.	Подготовка рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ	учебное пособие	Омск: Изд-во ОмГПУ	2013	https://search.rsl.ru/record/01006694420	4
3	Волков О.А.	Самостоятельная работа студентов	учебное пособие	Москва: Русайнс	2020	https://book.ru/book/936702	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Измайлова, М.А.	Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов	метод. пособие	М.: Дашков и К	2009	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785911317676.html	
2	Бережнова Е.В., Краевский В.В	Основы учебно-исследовательской деятельности студентов	учеб. для студентов сред. учеб. заведений	М.: Академия	2005	https://studfile.net/preview/5810161/	

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

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

--	--	--

6.2.2. Профессиональные базы данных

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

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	<i>Научная электронная библиотека</i>	http://elibrary.ru	
2	<i>Российская государственная библиотека</i>	http://www.rsl.ru	
3	<i>Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH</i>	http://www.zbmath.org	
4	<i>Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink</i>	http://link.springer.com	
5	<i>Образовательный портал</i>	http://www.uceba.com	
6	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru	http://fgosvo.ru
7	Web of Science	https://webofknowledge.com/	https://webofknowledge.com/
8	Scopus	https://www.scopus.com	https://www.scopus.com
9	КиберЛенинка	В https://cyberleninka.ru/	В https://cyberleninka.ru/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	№2011.25486 от 28.11.2011
2	LMS Moodle	Это современное программное обеспечение	https://download.moodle.org/releases/latest/
	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет).	https://www.google.com/intl/ru/chrome/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	180 посадочных мест, доска аудиторная, акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно -потолочный, микрофон, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации В-408	32 посадочных места, лабораторный стенд № 1 «Градуировка и поверка технических термомпар», лабораторный стенд № 2 «Наладка и поверка автоматических потенциометров», лабораторный стенд № 3 «Испытание пирометрического милливольтметра», лабораторный стенд № 4 «Определение характеристик приборов измерения температуры», автоматизированный стенд отопительно-вентиляционной установки, шкаф управления, стенд по перекачиванию воды, доска учебная, компьютер в комплекте с монитором, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду
		Компьютерный класс с выходом в Интернет В-410	Доска аудиторная, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт.)
3	Лабораторные работы	Учебная лаборатория «_____», _____	<i>Специализированной лабораторное оборудование по профилю лаборатории:</i>
		Лаборатория «_____», _____	<i>Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран)</i>
4	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	<i>Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры,</i>

			<i>программное обеспечение</i>
		Читальный зал библиотеки	<i>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение</i>
		Компьютерный класс с выходом в Интернет В-410	40 посадочных мест, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (12 шт.), коммутатор, экран для проектора, доска учебная, стол компьютерный (13 шт.)
		Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	30 посадочных мест, моноблок (30шт.), экран (1 шт.), камера (6 шт.), подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду

8. 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. 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 чте-*

ния 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.

9. Структура дисциплины для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 72 часов, из которых 8 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 4 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 4 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой – 0 час., самостоятельная работа обучающегося 64 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 0 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	72	72
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	8	8
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Практические занятия (Пр)		
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*		
Контактные часы во время аттестации		
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	64	64
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)		
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

Лист внесения изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

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

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «____» _____
20_г., протокол № _____

Зав. кафедрой _____ И.О. Фамилия
Подпись, дата

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

Зам. директора по УМР _____ И.О. Фамилия
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ И.О. Фамилия
Подпись, дата