



КГЭУ

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

АКТУАЛИЗИРОВАНО  
решением ученого совета ИТЭ  
протокол №8 от 16.04.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор \_\_\_\_\_ ИТЭ \_\_\_\_\_

*Наименование института*

\_\_\_\_\_ Н.Д. Чичирова

«28» \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методологические основы научной работы и принципы  
диссертационного исследования

*(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

Направление  
подготовки

\_\_\_\_\_ 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника \_\_\_\_\_

*(Код и наименование направления подготовки)*

Направленность(и) (профиль(и)) \_\_\_\_\_ Энергообеспечение предприятий \_\_\_\_\_

*(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)*

Квалификация

\_\_\_\_\_ Магистр \_\_\_\_\_

*(Бакалавр / Магистр)*

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утв. Приказом Минобрнауки России № 146 от 28.02.2018

(наименование ФГОС ВО, номер и дата утверждения приказом Минобрнауки России)

Программу разработал(и):

доцент каф. ЭЭ, к.т.н.

(должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Тактамышева Р.Р.

(Фамилия И.О.)

\_\_\_\_\_

(должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика «Энергообеспечение предприятий и энергосберегающие технологии», протокол № 3 от 02.10.2020.

Заведующий кафедрой ЭЭ \_\_\_\_\_ В.К. Ильин

(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Энергообеспечение предприятий и энергосберегающие технологии», протокол № 3 от 02.10.2020.

Заведующий кафедрой ЭЭ \_\_\_\_\_ В.К.Ильин

(подпись)

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института \_\_\_\_\_ Теплоэнергетики \_\_\_\_\_ протокол № 07/20 от 27.10.2020

Зам. директора института Теплоэнергетики \_\_\_\_\_ Власов С.М.

(подпись)

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

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины является получение студентами знаний в области методологии и методики научного исследования, необходимых для успешной организации и осуществления научных исследований в энергетической сфере.

Задачами дисциплины являются:

ознакомить обучающихся с общими сведениями о научных исследованиях в области энергосбережения;

сформировать представления о системе методов научного исследования, о методике организации научно-исследовательской работы;

обучить магистрантов практическому применению полученных знаний на примере научно-исследовательского проекта магистранта;

сформировать навыки разработки концепции диссертационного исследования и плана его реализации.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь,
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2 Способен к научно-исследовательской деятельности в области энергообеспечения предприятий	ПК-2.1 Разрабатывает планы и ставит задачи проведения исследований в области энергообеспечения предприятий	<i>Знать:</i> основы разработки концепции диссертационного исследования, плана его реализации <i>Уметь:</i> анализировать цель диссертационного исследования в области энергообеспечения предприятий, выделяя совокупность ее базовых составляющих (задач), определять связь между ними и ожидаемыми результатами. <i>Владеть:</i> навыками разработки концепции диссертационного исследования, плана его реализации
	ПК-2.2 Выбирает методы экспериментальной работы, обобщает научные данные и результаты экспериментов и наблюдений	<i>Знать:</i> научные методы исследования и обработки полученной информации; методик организации и проведения экспериментальных исследований. <i>Уметь:</i> использовать соответствующие целям и задачам НИР средства, приемы и методы исследования и обработки полученных результатов. <i>Владеть:</i> навыками сбора, обработки,

		систематизации научных данных, полученных теоретическими и эмпирическими методами.
	ПК-2.3 Представляет результаты исследований в виде проектов, рабочей документации, диссертаций, отчетов, научных публикаций, рефератов	<p><i>Знать:</i> основные правила подготовки отчетов по научно-исследовательской работе, требования к научным публикациям и презентациям; стандарты оформления работ.</p> <p><i>Уметь:</i> формулировать итоги проводимых исследований в виде проектов, отчетов и научных публикаций, выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками подготовки обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовки научных публикаций.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.03 Методологические основы научной работы и принципы диссертационного исследования относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) программы «Энергообеспечение предприятий»

*Код и наименование направления подготовки, наименование направленности (профиля)*

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-1		Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно- исследовательской работы) Подготовка к процедуре защиты и
ОПК-2		Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно- исследовательской работы) Подготовка к процедуре защиты и
УК-1		Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно- исследовательской работы) Производственная практика (научно-
УК-4		Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно- исследовательской работы) Подготовка к процедуре защиты и
УК-5		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика

УК-6		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика
УК-2		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика
УК-3		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика
ОПК-2	Теория и практика научных исследований в теплоэнергетике Интеллектуальное право	
УК-5	Философия науки и техники	
УК-6	Теория и практика саморазвития	
ОПК-1	Теория и практика научных исследований в	
УК-2	Энергетическая политика	
УК-3	Энергетическая политика	
УК-4	Интеллектуальное право Энергетическая политика	
УК-1	Интеллектуальное право	
ПК-1		Защита интеллектуальной собственности и патентоведение Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (преддипломная)
ПК-2		Планирование экспериментальных исследований работы энергетического оборудования Производственная практика (научно-исследовательская работа) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (преддипломная)

Для освоения дисциплины обучающийся должен:  
**знать:**

- перспективные направления исследований, связанные с направлением обучения;

- концептуальные основы научных исследований в теплоэнергетике;

- различные методики самоорганизации и саморазвития.

**уметь:**

- работать с информационно-библиотечными ресурсами;

- собирать, анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию;

- использовать основы философских, социологических, психологических, математических, правовых и экономических знаний в проектной деятельности.

**владеть:**

- навыками общения в устной и письменной формах для решения задач, возникающих в процессе межличностного и командного взаимодействия;

- навыками разработки физических и математических моделей исследуемых физических процессов/устройств.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 26 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 8 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 82 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 2,4 часа.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			2
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		24	26
Лекционные занятия (Лек)		16	16
Практические занятия (Пр)		8	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)		2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, в том числе:		82	82
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>зачета</i>			
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>		3а	3а

### 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.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	<i>подготовка к промежуточной аттестации</i>	Сдача зачета / экзамена						Итого
1. Основы методологии научного исследования.	2	4	2			20				26	ПК-2.2 - У1, ПК- 2.2 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.6, Л1.7, Л1.8	слвр		4

2.Методы и формы научного знания.	2	4	2			20				26	ПК-2.2 - 31, ПК-2.2 -У1, ПК-2.2 - В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.9, Л1.7, Л1.5, Л1.4, Л1.8, Л1.6	слвр, срнлз		12
3. Логика процесса научного исследования	2	4	2			21	2			29	ПК-2.1 - У1, ПК-2.1 -В1, ПК-2.2 - 31, ПК-2.2 -У1, ПК-2.2 - В1, ПК-2.3 -31, ПК-2.3 - У1, ПК-2.3 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л1.8, Л1.9	слвр, срнлз, литобз р, рефбзр		25

4. Понятие и структура магистерской диссертации	2	4	2			21				27	ПК-2.1 - У1, ПК-2.1 -В1, ПК-2.2 - 31, ПК-2.3 -В1, ПК-2.3 - У1, ПК-2.3 -31, ПК-2.2 - В1, ПК-2.2 -У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.6, Л1.7, Л1.4, Л1.5, Л1.8, Л1.9	слвр, жцп, тзс		19
10. Сдача зачета	2								1	3	ПК-2.1 - У1, ПК-2.1 -В1, ПК-2.2 - 31, ПК-2.3 -В1, ПК-2.3 - У1, ПК-2.3 -31, ПК-2.2 - В1, ПК-2.2 -У1			За	40
<b>ИТОГО</b>		8	16			44	2	35	1	108					100

### 3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Основные понятия и определения: наука, научное знание. Их роль в современном мире.	4
2	Методы и формы научного знания	4
3	Логика процесса научного исследования.	4
4	Понятие и структура магистерской диссертации	4
Всего		16

### 3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Основы методологии научного исследования.	2
2	Методы и формы научного знания	2
3	Логика процесса научного исследования.	2
4	Понятие и структура магистерской диссертации	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	Объем, час.
1	Понятие о научном знании. Методологические основы научного знания. Наука и другие формы общественного сознания. Научное исследование: его сущность и особенности.	составление тезауруса	20
2	Классификация методов научных исследований. Частные и общие научные методы познания. Методы эмпирического и теоретического уровней познания. Формы научного знания. Методика и планирование эксперимента. Обработка результатов экспериментальных исследований.	составление тезауруса, проведение сравнительного анализа методов и форм научного знания с последующим выявлением их достоинств и недостатков	20
3	Выбор направления проведения научного исследования и уровни/этапы исследовательского процесса	описание жизненного цикла проекта, реферативный обзор НТИ за актуальный период	21

	(постановка научной проблемы; обоснование актуальности исследования, определения его целей, объекта и предмета; выдвижение рабочей гипотезы; выбор методов исследования; разработка программы и плана исследования; поиск, накопление и обработка научной информации; обработка результатов, их анализ и подготовки отчетов)	для выбранной тематике, проведение литературного обзора по теме научно-исследовательской работы, посвященной энергосбережению	
4	Понятие и признаки магистерской диссертации, ее содержание, структура. Методика и технологии работы над магистерской диссертацией	составление тезауруса, проведение литературного обзора по теме научно-исследовательской работы, посвященной энергосбережению, реферативный обзор НТИ за актуальный период для выбранной тематике, написание тезиса или статьи	21
Всего			96

#### 4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины "Методологические основы научной работы и принципы диссертационного исследования" по образовательной программе «Энергообеспечение предприятий» направления подготовки бакалавров 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» применяются электронное обучение, традиционные и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

#### 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 письменной и устной форме.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (зачета) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится письменно. На зачет выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения <sup>1</sup>			
	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, имеют место много негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеют 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 (индикатора 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 (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

<sup>1</sup>Критерии являются примерными, при необходимости преподаватель корректирует

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-2	ПК-2.1	Уметь				
		анализировать цель диссертационного исследования в области энергообеспечения предприятий, выделяя совокупность ее базовых составляющих (задач), определять связь между ними и ожидаемым и результатами.	Умеет анализировать цель диссертационного исследования в области энергообеспечения предприятий, выделяя совокупность ее базовых составляющих (задач), определять связь между ними и ожидаемыми результатами.	Умеет анализировать цель диссертационного исследования в области энергообеспечения предприятий, выделяя совокупность ее базовых составляющих (задач), определять связь между ними и ожидаемыми результатами. При ответе допускает несколько мелких неточностей.	Испытывает серьезные трудности при анализе цели диссертационного исследования в области энергообеспечения предприятий, определении совокупности ее базовых составляющих (задач), связей между ними и ожидаемыми результатами.	Умения не продемонстрированы, допущены грубые ошибки.
		Владеть				
		навыками разработки концепции диссертационного исследования, плана его реализации	Демонстрирует навыки разработки концепции диссертационного исследования, плана его реализации.	Демонстрирует базовые навыки разработки концепции диссертационного исследования, плана его реализации.	Владеет минимальным набором навыков разработки концепции диссертационного исследования, плана его реализации.	Не демонстрирует базовые навыки, имеются грубые ошибки.
		Знать				
		научные методы исследования	научные методы исследования	научные методы исследования и	научные методы исследования	научные методы исследования

ПК-2	ПК-2.2	<p>я и обработки полученной информации ; методик организации и проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>я и обработки полученной информации ; методик организации и проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>обработки полученной информации; методик организации и проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>и обработки полученной информации; методик организации и проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>ния и обработки полученной информации; методик организации и проведения экспериментальных исследований.</p>
		Уметь				
		<p>использовать соответствующие целям и задачам НИР средства, приемы и методы исследования и обработки полученных результатов.</p>	<p>Умеет использовать соответствующие целям и задачам НИР средства, приемы и методы исследования и обработки полученных результатов.</p>	<p>Использует соответствующие целям и задачам НИР средства, приемы и методы исследования и обработки полученных результатов, однако при ответе может допускать незначительные ошибки.</p>	<p>В целом способен использовать соответствующие целям и задачам НИР средства, приемы и методы исследования и обработки полученных результатов. При ответе допускает серьезные ошибки.</p>	<p>Умения не продемонстрированы, допущены грубые ошибки.</p>
		Владеть				
		<p>навыками сбора, обработки, систематизации научных данных, полученных теоретическими и эмпирическими методами.</p>	<p>навыками сбора, обработки, систематизации научных данных, полученных теоретическими и эмпирическими методами.</p>	<p>навыками сбора, обработки, систематизации научных данных, полученных теоретическими и эмпирическими методами.</p>	<p>навыками сбора, обработки, систематизации научных данных, полученных теоретическими и эмпирическими методами.</p>	<p>навыками сбора, обработки, систематизации научных данных, полученных теоретическими и эмпирическими методами.</p>
		Знать				
		основные правила подготовки	основные правила подготовки	основные правила подготовки	основные правила подготовки	основные правила подготовки

ПК-2	ПК-2.3	отчётов по научно-исследовательской работе, требования к научным публикациям и презентациям; стандарты оформления работ.	отчётов по научно-исследовательской работе, требования к научным публикациям и презентациям; стандарты оформления работ.	отчётов по научно-исследовательской работе, требования к научным публикациям и презентациям; стандарты оформления работ.	отчётов по научно-исследовательской работе, требования к научным публикациям и презентациям; стандарты оформления работ.	и отчётов по научно-исследовательской работе, требования к научным публикациям и презентациям; стандарты оформления работ.
		Уметь	Уметь	Уметь	Уметь	Уметь
		формулировать итоги проводимых исследований в виде проектов, отчётов и научных публикаций, выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов.	формулировать итоги проводимых исследований в виде проектов, отчётов и научных публикаций, выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов.	формулировать итоги проводимых исследований в виде проектов, отчётов и научных публикаций, выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов.	формулировать итоги проводимых исследований в виде проектов, отчётов и научных публикаций, выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов.	формулировать итоги проводимых исследований в виде проектов, отчётов и научных публикаций, выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов.
		Владеть				
		Демонстрирует навыки подготовки обзоров и отчётов по результатам проводимых исследований, подготовки научных	Демонстрирует базовые навыки подготовки обзоров и отчётов по результатам проводимых исследований, подготовки	Владеет минимальным набором навыков подготовки обзоров и отчётов по результатам проводимых исследований, подготовки	Не демонстрирует базовые навыки, имеются грубые ошибки.	

		публикаций.	научных публикаций.	научных публикаций.		
--	--	-------------	---------------------	---------------------	--	--

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 «Энергообеспечение предприятий и энергоресурсосберегающие технологии» 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 экз. в библиотеке КГЭУ
1	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	учебное пособие	СПб.: Лань	2013	<a href="https://e.lanbook.com/book/30202">https://e.lanbook.com/book/30202</a>	1
2	Кузнецов И. Н.	Основы научных исследований	учебное пособие	М.: Дашков и К	2014		50
3	Пантелеев Е. Р.	Методы научных исследований в программной инженерии: учебное пособие	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/110936">https://e.lanbook.com/book/110936</a>	1
4	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	учебное пособие	СПб.: Лань	2012	<a href="https://e.lanbook.com/book/2775">https://e.lanbook.com/book/2775</a>	1
6	Тихонов В. А., Корнев Н. В., Ворона В. А., Остроухов В. В.	Основы научных исследований: теория и практика	учебное пособие	М.: Гелиос АРВ	2006		11
7	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>	1

		и изобретательс тва				ок/ 116011	
8	Гильфанов К.Х., Кирсанов Ю. А.	Методы научных исследований	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2011		20

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электрон- ного ресурса	Кол-во экз. в библио- теке КГЭУ
1	Арнольд И.В.	Основы научных исследовани й в лингвистике		М.: Высш. шк.	1991		5
2	Зацаринная Ю. Н.	Экономика научных исследовани й	учебно- методиче ское пособие	Казань: КГЭУ	2012		25

## 6.2. Информационное обеспечение

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

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

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>	
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>	
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>	
5	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	diss.rsl.ru	
6	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	
7	Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>	

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	
2	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	
3	Образовательный портал	<a href="http://www.uceba.com">http://www.uceba.com</a>	
4	«Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	

#### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	1. Windows 7 Профессиональная (Pro)	лицензионное	договор №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
2	2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	лицензионное	договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
3	LMS Moodle.	свободно	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
4	Браузер Chrome	свободно	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.

### **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 Д-617.	доска аудиторная, экран, информационная стойка, столы для демонстрационных образцов (3 шт.), шкаф для образцов, проектор мультимедийный (потолочный), демонстрационные стенды электротехнического оборудования (6 шт.), ноутбук.

2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Д-624.	доска аудиторная, шкаф металл, экран, трехфазный анализатор количества и качества электроэнергии ar.51 kit-4, ноутбук
3	Самостоятельная работа обучающегося	Читальный зал библиотеки	проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)
		Учебная аудитория для выполнения курсового проекта (курсовой работы) Д-620	доска аудиторная, экран, моноблок (12 шт.), образец оформления графической части ВКР по энергообеспечению предприятий (4 листа), ноутбук

## 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](http://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 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 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 \_\_\_\_\_

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

Подпись, дата

И.О. Фамилия

## Структура и трудоемкость дисциплины для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	108	108
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,</b> в том числе:	8,5	8,5
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Практические занятия (Пр)	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации	0,5	0,5
Контактная работа	12,5	12,5
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ</b>	91,5	91,5
Часы на контроль	4	4
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	За	За