



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

Электроэнергетики и электроники

И.В. Ившин

«28» 10 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научного исследования

(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление
подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(Код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Релейная защита и автоматизация
электроэнергетических систем

(Наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины является:

приобретение студентами научных знаний, анализу и обобщению научного материала, разработке оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной (бакалаврской) работы; получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков обзора и анализа научных источников, обобщения и критической оценки результатов научно-теоретических и эмпирических исследований;
- развитие у студентов способностей к самостоятельным обоснованным суждениям и выводам.

- углубление и закрепление имеющихся теоретических знаний изучаемых дисциплин и отраслей науки;

- развитие практических умений в проведении научных исследований, анализе полученных результатов и выработке рекомендаций по совершенствованию того или иного вида деятельности;

- совершенствование методических навыков в самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами;

- освоение дополнительного теоретического материала и накопленного практического опыта по направлению их научной деятельности.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся осваивают навыки исследовательской работы, у них вырабатываются умения теоретического анализа инженерных и научных проблем, проведения инженерного и научного эксперимента, умения математического моделирования сложных процессов, происходящих в электроэнергетических системах и в электротехнических комплексах. Самостоятельная работа с литературой, с результатами анализа опыта эксплуатации и результатами экспериментов формирует у студентов прочные знания и устойчивую познавательную направленность. Выполнение работ по дисциплине способствует формированию у будущих специалистов творческой направленности, что необходимо для квалифицированной профессиональной деятельности в сфере электроэнергетики.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Знает способы использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> основы применения языка поисковых запросов для применения в основных поисковых системах информации в сети интернет.</p> <p><i>Уметь:</i> работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами.</p> <p><i>Владеть:</i> техническими средствами для сбора и обработки научной информации, навыками представления результатов исследований</p>
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	<p><i>Знать:</i> методы научного исследования, структуру отчета о научно-исследовательской работе, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p> <p><i>Уметь:</i> ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения, составлять общий план исследования, собирать информацию, анализировать ее и обобщать, выполнять экспериментальные исследования по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления научно-технических отчетов</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Основы научного исследования относится к факультативным дисциплинам ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1	Информационные и компьютерные технологии	
ОПК-1	Информационные и компьютерные технологии Информационно-библиографическая культура	
ОПК-4	Основы релейной защиты Электроэнергетические системы и сети	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

профессиональную терминологию на русском языке;

иметь способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

владеть основами информационных, компьютерных и сетевых технологий, применяемых для поиска, анализа, обработки, хранения информации, управления базами данных, используемых в профессиональной области;

обладать навыками планирования работы и самообразования;

изучить базовые дисциплины направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника по дисциплины «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» - в частности: релейная защита электроэнергетических систем, физика, химия, теоретические основы электротехники, электроэнергетические системы и сети, инженерная и компьютерная графика.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 32 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., прием (КПА) зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 76 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		р
		5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	32	32
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	16	16
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	76	76
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)		
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС							Итого	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)	подготовка к промежуточной аттестации						
Раздел 1.														
1. Вводная часть.	5	2				4			6	УК-1.1 -31	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	Сбс		8
2. Структура НИР и ее этапы. Планирование научного исследования.	5	2	4			10			16	УК-1.1 -32, УК-1.1 -У2, УК-1.1 -У1, ОПК- 1.2-31	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Сбс		11
3. Понятийный аппарат научного исследования. Объект и предмет исследования. Проблема и тема исследования.	5	2				8			10	УК-1.1 -31	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л1.2	Сбс		9
Раздел 2.														

4. Основная часть.	5	2	4			18				24	ОПК-1.2-У1, ОПК-1.2-В1, УК-1.1-33, УК-1.1-У3, ОПК-1.2-31	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3	Сбс		9
5. Планирование эксперимента.	5	2	2			6				10	УК-1.1-У2, УК-1.1-У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Сбс		6
6. Проведение экспериментального исследования по теме НИР. Обработка и анализ результатов эксперимента.	5	2	2			10				14	ОПК-1.2-У1, УК-1.1-У4, ОПК-1.2-31	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Сбс		5
7. Написание и оформление научных работ студентов.	5	4	2			10				16	УК-1.1-В1, УК-1.1-У3, ОПК-1.2-В2, УК-1.1-33, ОПК-1.2-В1, ОПК-1.2-У1, ОПК-1.2-31	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Сбс		12

8. Итоговый коллоквиум	5		2			10				12	УК-1.1 -В1, УК-1.1 -У3, ОПК-1.2-В2, УК-1.1 -33, ОПК-1.2-В1, ОПК-1.2-У1, ОПК-1.2-31	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Сбс		40
ИТОГО		16	16			76				108				3а	100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Введение в научно- исследовательскую работу.	2
2	Структура НИР и ее этапы. Планирование научного исследования.	2
3	Понятийный аппарат научного исследования. Объект и предмет исследования. Проблема и тема исследования.	2
4	Сбор научной информации	2
5	Планирование эксперимента.	2
6	Проведение экспериментального исследования по теме НИР. Обработка и анализ результатов эксперимента.	2
7	Написание и оформление научных работ студентов.	4
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Структура НИР и ее этапы. Планирование научного исследования.	4
2	Сбор научной информации	4
3	Планирование эксперимента.	2
4	Проведение экспериментального исследования по теме НИР. Обработка и анализ результатов эксперимента.	2
5	Написание и оформление научных работ студентов.	4
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	СРС по теме, выполнение ДЗ.	Введение в научно- исследовательскую работу.	4
2	СРС по теме, выполнение ДЗ.	Структура НИР и ее этапы. Планирование научного исследования.	10
3	СРС по теме, выполнение ДЗ.	Понятийный аппарат научного исследования. Объект и предмет исследования. Проблема и тема исследования.	8
4	СРС по теме, выполнение ДЗ.	Сбор научной информации	18
5	СРС по теме, выполнение ДЗ.	Планирование эксперимента.	6
6	СРС по теме, выполнение ДЗ.	Проведение экспериментального исследования по теме НИР. Обработка и анализ результатов эксперимента.	10
7	СРС по теме, выполнение ДЗ.	Написание и оформление студенческих научных работ.	20
Всего			76

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии - лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств:

преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

групповые дискуссии,
междисциплинарное обучение,
работа в команде,
проблемное обучение.

При реализации практики могут применяться: электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе и для аттестации могут использоваться:

- дистанционные курсы (ДК) размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <http6//lms.kgeu.ru/>;

- 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-рейтин-говой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

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			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не 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 все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие	При решении	Имеется	Продемонстрирован	Продемонстрирован
навыков (владение опытом)	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	ы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения 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	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

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			
УК-1	УК-	Знать							
	1.1	методы научного исследования,	В полном объеме знает методы научного исследования	Достаточно полно знает методы научного исследования, при ответе допускает неточности	Неуверенно описывает методы научного исследования, имеет только общее представление о методах научного исследования, при ответе допускает много неточностей, есть явные пробелы				Не знает методы научного исследования, имеет

		структуру отчета о научно-исследовательской работе,	Уверенно, безошибочно и детально демонстрирует знание структуры отчета о научно-исследовательской работе	Достаточно уверенно, с несущественными ошибками демонстрирует знания структуры отчета о научно-исследовательской работе.	Неуверенные и неполные знания структуры отчета о научно-исследовательской работе. Знает только общую структуру без глубокой детализации.	Не знает структуру отчета о научно-исследовательской работе
		отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	Знает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в соответствии с индивидуальным заданием	Достаточно уверенно, с несущественными ошибками демонстрирует знания отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в соответствии с индивидуальным заданием. Или знает только отечественный опыт.	Демонстрирует только поверхностные знания отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в соответствии с индивидуальным заданием, выражая их общими фразами.	Не знает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в соответствии с индивидуальным заданием
Уметь						

		ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения,	Умеет определить и сформулировать цель научного исследования и поставить соответствующие задачи для её достижения.	Не достаточно четко формулирует цель научного исследования и ставит соответствующие задачи для её достижения.	Смутно ориентируется в выборе цели, ставит задачи, но такие, которые не позволяют в полной мере достичь цели.	Не может поставить цель и задачи, соответствующие научному исследованию по заданной тематике.
--	--	---	--	---	---	---

		составлять общий план исследования,	Четко составляет детальный план исследования.	Составляет план исследования с отдельными ошибками.	Допускает значительное число ошибок при составлении плана исследований, составляет поверхностный план.	Не справляется с составлением плана, который может позволить достичь заданный результат. Допускает много ошибок при составлении плана.
		собирает информацию, анализировать ее и обобщать,	Собирает информацию точно по теме, умеет анализировать, обобщать ее и делать выводы.	В общем умеет собрать информацию, но допускает отдельные ошибки в ее анализе и обобщении.	В общем умеет собрать информацию, в результатах анализа есть логические ошибки и результат обобщения дается только в общих чертах.	Не умеет подобрать информацию, соответствующую заданной теме. Не умеет анализировать и обобщать собранную информацию.
		выполнять экспериментальные исследования по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов.	Умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов без ошибок. Умеет выявлять и исправлять собственные ошибки.	Умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов, но допускает отдельные ошибки.	В общем умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов, но допускает значительное число ошибок, не способен их опознать и исправить.	Не умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике и обрабатывать результаты экспериментов. Не умеет выявлять и исправлять собственные ошибки.
		Владеть				

		навыками составления научно-технических отчетов.	Владеет навыками составления научно-технических отчетов. Не допускает значительных ошибок.	Владеет навыками составления научно-технических отчетов. Допускает отдельные незначительные ошибки.	Владеет навыками составления научно-технических отчетов, но допускает заметное число незначительных ошибок.	Не владеет навыками составления научно-технических отчетов. Количество ошибок не позволяет получить приемлемый отчет, соответствующий заданным требованиям.
ОПК-1	ОПК-1.2	Знать				
		основы применения языка поисковых запросов для применения в основных поисковых системах информации в сети интернет.	Знает как применять язык поисковых запросов для учета морфологии и ограничения поискового контекста. Знает не менее четырех операторов. Знает режимы фильтрации контента.	Знает только простой вид запроса и оператор для поиска цитат. Знает режимы фильтрации контента.	Знает только простой вид запроса и не знает как искать с применением языка поисковых запросов, не знает о режимах фильтрации.	Не знает основ применения языковых запросов.
		Уметь				
		работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами.	Умеет работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами. Умело пользуется всеми необходимыми возможностям и.	Умеет работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, но допускает отдельные ошибки. Не всеми эффективными методами владеет.	Умеет работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, но допускает значительные ошибки. Не умеет выбирать эффективные приемы и инструменты.	Не умеет работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами.
		Владеть				

		техническими средствами для сбора и обработки научной информации,	Уверенно владеет техническими средствами для сбора и обработки научной информации.	Не в полной мере владеет техническими средствами для сбора и обработки научной информации. Способен достичь заданный результат, хотя затрачивает заметно больше время, чем это позволяют технические средства при уверенном владении ими.	Слабо владеет техническими средствами для сбора и обработки научной информации. Использует ограниченный набор средств. Плохо ориентируется в выборе подходящих средств.	Не владеет техническими средствами для сбора и обработки научной информации.
		навыками представления результатов исследований.	Отлично владеет навыками представления результатов исследований.	Демонстрирует владение навыками представления результатов исследований на базовом уровне с незначительными недочетами.	Слабо владеет навыками представления результатов исследований. Совершает значительное число несущественных ошибок.	Не владеет навыками представления результатов исследований или владеет, но допускает грубые ошибки.

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	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	учебное пособие	СПб.: Лань	2013	https://e.lanbook.com/book/30202	1
2	Половинкин А. И.	Основы инженерного творчества	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/105985	1
3	Кузнецов И. Н.	Основы научных исследований	учебное пособие	М.: Дашков и К	2014		50

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	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
2	Овчаренко Н. И.	Автоматика электрических станций и энергетических систем	учебное пособие	М.: ЭНАС	2000		10
3	Идельчик В. И.	Электрические системы и сети	учебник для вузов	М.: Энергоатомиздат	1989		54
4	Вавин В. Н.	Релейная защита блоков турбогенератор-трансформатор	материал технической информации	М.: Энергоиздат	1982		95

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Планирование эксперимента	http://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=817
2	Научно-исследовательская работа	http://lms.kgeu.ru/course/info.php?id=771

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
2	Web of Science	https://webofknowledge.com/	https://webofknowledge.com/
3	SpringerMaterials	www.materials.springer.com	www.materials.springer.com
4	SpringerProtocols	springerprotocols.com	springerprotocols.com
5	Scopus	https://www.scopus.com	https://www.scopus.com
6	КиберЛенинка	В https://cyberleninka.ru/	В https://cyberleninka.ru/
7	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
8	Электронная библиотека	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru
9	Национальная электронная библиоотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	https://rusneb.ru/
10	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru	http://techlibrary.ru
11	Springer	www.springer.com	www.springer.com
12	Web of Science	apps.webofknowledge.com	apps.webofknowledge.com
13	Архив журналов РАН	https://www.elibrary.ru/titlerefgroup.asp?titlerefgroupid=3	https://www.elibrary.ru/titlerefgroup.asp?titlerefgroupid=3
14	Журналы издательства Oxford University Press	archive.neicon.ru	archive.neicon.ru
15	Патентная база USPTO	patft.uspto.gov	patft.uspto.gov
16	Европейское патентное ведомство	ep.espacenet.com	ep.espacenet.com

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. 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	Лекции	Учебная аудитория для лекционных и практических занятий	доска аудиторная, компьютер в комплекте с монитором, проектор, стенд лабораторный «Характеристики электромагнитных реле», установка ЭУ5000
2	Практики	Учебная аудитория для лекционных занятий и проведения аттестации	доска аудиторная, компьютер в составе с монитором, проектор

3	Практики	Учебная аудитория для практик (и практических работ)	оборудование фирмы «Шнейдер Электрик»: выключатель Masterpact MTZ 2-08 N1, демонстрационный щит ОККЕН колонна 2, демонстрационный щит ОККЕН колонна 1, шкаф Prisma Plus (Masterpact NW 08 N1, выкатной с мотор редуктором), шкаф НКУ Prisma Plus Pact, шкаф НКУ Prisma Plus G, компьютер в комплекте с монитором (2 шт.), проектор, экран, доска
4	Практики	Учебная аудитория для практик (и практических работ)	оборудование фирмы «Шнейдер Электрик»: программируемые логические контроллеры Zelio, частотные преобразователи Altivar 71, 61, 31, 21, автоматика управления двигателями 2ПБ 90 Г, АД 71 А 2У3, компьютер в комплекте с монитором (4 шт.), проектор, экран, доска
5	Сам. работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет (для самостоятельной работы)	моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран. ПО: 1. Windows 10: договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
6		Компьютерный класс с выходом в Интернет (для самостоятельной работы)	моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран, доска магнитно-маркерная ПО: 1. Windows 10: договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно

7	Сам. работа	Учебная аудитория самостоятельных работ	<p>доска аудиторная, компьютер в комплекте с монитором (6 шт.), моноблок (7 шт.). ПО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 4. LMS Moodle: Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 5. MATLAB Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License): договор №22013.39442, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 6. Simulmk Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License): договор №22013.39442, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 7. Lab VIEW Professional Development System for Windows: договор №22013.39442, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 8. Компас-3 D V13: договор №33659/KZN12 от 04.05.2012, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 9. "РУКОНТЕКСТ": договор №РКТ-072/19 от 29.12.2018, лицензиар – ООО Национальный цифровой ресурс «Рукопт», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 10. Energy CS V.3 (эквивалент): договор №85/2008 от 20.08.2008, лицензиар – ЗАО «СиСофт Казань», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
---	-------------	--	--

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 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.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

Экологическое воспитание:

- формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу;

10. Объем практики для заочного обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	8	8
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Практические занятия (Пр)	4	4
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	100	100
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)		
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины с 2021/2022 учебного года

В программу вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр. 23-24).
2. В соответствии с Приказом Минобрнауки № 1456 от 26.11.2020 внесены следующие изменения:
 - 2.1. изменены компетенции и индикаторы к ним: ОПК-1 (стр. 4)
 - 2.2 переименованы компетенции и индикаторы к ним: ОПК-3 в ОПК-4 (стр. 4).

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика
«Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»
18 «июня» 2021г., протокол № 30

Программа одобрена методическим советом института ИЭЭ
«22» июня 2021г., протокол № 11

Зам. директора ИЭЭ



Ахметова Р.В.

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



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 дисциплине**

Основы научного исследования

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы научного исследования»
(наименование дисциплины, практики)

Содержание ОМ соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и учебному плану.
код и наименование направления подготовки

ОМ соответствует требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию ОМ по дисциплине, а именно:

1 Перечень формируемых компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО и профстандарту, будущей профессиональной деятельности выпускника.

2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результаты обучения, уровней сформированности компетенций.

3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, а также соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

4 Методические материалы ОМ содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения и сформированности компетенций.

2. Направленность ОМ по дисциплине соответствует целям ОПОП ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профстандартам.

3. Объём ОМ соответствует учебному плану подготовки.

4. Качество ОМ в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями.

Заключение. На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОМ по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО, профессионального стандарта, современным требованиям рынка труда и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности.


Рассмотрено на заседании учебно-методического совета

«28» 10 2020 г., протокол № 3

Председатель УМС  И.В. Ившин

Рецензент

Зам. главного инженера
ООО ИЦ «ЭнергоРазвитие»


(личная подпись)



А.С. Вакатов

Дата

Оценочные материалы по дисциплине «Основы научного исследования» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: отчет по работе.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 5 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт.

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

1. Технологическая карта

Семестр 5

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено			зачтено
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	СРС по теме: выполнение ДЗ. Введение в научно-исследовательскую работу	Отчет, УО	УК-1.1 -31	менее 4	5 - 5	6 - 6	7 - 8
2	СРС по теме: выполнение ДЗ. Структура НИР и ее этапы. Планирование научного	Отчет, УО	УК-1.1 -32, УК-1.1 -У2, УК-1.1 -У1, ОПК- 1.2-31	менее 4	5 - 6	7 - 9	10 - 11

3	СРС по теме: выполнение ДЗ. Понятийный аппарат научного исследования. Объект и предмет исследования. Проблема и тема исследования.	Отчет, УО	УК-1.1 -31	менее 4	5 - 5	6 - 7	8 - 9
4	СРС по теме: выполнение ДЗ. Сбор научной информации	Отчет, УО	ОПК- 1.2-У1, ОПК- 1.2-В1, УК-1.1 -33, УК-1.1 -У3, ОПК- 1.2-31	менее 6	7 - 5	6 - 7	8 - 9
5	СРС по теме: выполнение ДЗ. Планирование эксперимента.	Отчет, УО	УК-1.1 -У2, УК-1.1 -У1	менее 3	4 - 4	5 - 5	6 - 6
6	СРС по теме: выполнение ДЗ.. Проведение экспериментального исследования по теме НИР. Обработка и анализ результатов эксперимента.	Отчет, УО	ОПК- 1.2-У1, УК-1.1 -У4, ОПК- 1.2-31	менее 1	2 - 2	3 - 3	4 - 5
7	СРС по теме: выполнение ДЗ. и Написание оформление студенческих научных работ.	Отчет, УО	УК-1.1 -В1, УК-1.1 -У3, ОПК- 1.2-В2, УК-1.1 -33, ОПК- 1.2-В1, ОПК- 1.2-У1, ОПК- 1.2-31	менее 6	7 - 8	9 - 10	11 - 12
Промежуточный контроль успеваемости							
8	СРС по теме: Итоговый коллоквиум (Для аочного обучения – выполнение контрольной работы.)	Вопросы к зачету	УК-1.1 -В1, УК-1.1 -У3, ОПК- 1.2-В2, УК-1.1 -33, ОПК- 1.2-В1, ОПК- 1.2-У1, ОПК- 1.2-31		0-19		20-40
Итого баллов					0 - 54		55-100

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Отчет по контрольной работе (КнТР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Собеседование (Сбс)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Собеседование по контрольной работе (КнТР)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Комплект контрольных заданий по вариантам</p> <p>Краткий пример задания на контрольную работу.</p> <p>1. Составить конспект по теме (темам), соответствующей(им) индивидуальным вопросам.</p> <p>2. Ответить на индивидуальные вопросы по ОНИ. Составить список вопросов и ответов. Сформулировать по два вопроса на каждую тему из индивидуального задания. Дать краткие ответы на сформулированные вопросы.</p> <p>3. Составить отчет. Отчет должен содержать:</p> <p>титульный лист,</p> <p>оглавление,</p> <p>конспект по теме(темам),</p>

индивидуальные вопросы с ответами на них,

тест с ответами,

список использованной литературы.

Пример таблицы с вариантами заданий.

№	ФИО	Номера вопросов
1		1-5, 81
2		6-10, 82
3		11-15, 83
4		16-20, 84
5		21-25, 85
6		26-30, 86
7		31-35, 87
8		36-40, 88
9		41-45, 31
10		46-50, 32
11		51-55, 33
12		56-60, 34
13		61-65, 35
14		66-70, 87

Примеры вопросов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Какое определение науки Вы можете дать?
2. На чем основывается научная деятельность?
3. В чем разница между инженером и ученым или исследователем?
4. На какие две основные группы можно разделить все науки?
5. Что представляют собой технические науки?
6. Чем определяется достоверность научных знаний?
7. С чего начинается научное знание?
8. В чем заключается задача научного работника в научно-исследовательской работе?
9. Какую роль играет наука в современном обществе?
10. Какие черты научного исследования Вы знаете?
11. Что такое метод?
12. Какие методы исследований Вы знаете?

	<p>13. На какие условные уровни можно подразделить методы научных исследований?</p> <p>14. В каких случаях применяется системный анализ?</p> <p>15. Назовите и охарактеризуйте основные этапы системного анализа.</p> <p>16. Что такое научное исследование?</p> <p>17. Перечислите этапы научного исследования и дайте их краткое содержание.</p> <p>18. Перечислите этапы теоретического исследования и кратко раскройте их содержание.</p> <p>19. Расскажите о целях, задачах и результатах теоретического исследования.</p> <p>20. Перечислите общенаучные методы теоретических исследований и раскройте их содержание.</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p><i>При оценке выполненного задания учитываются следующие критерии:</i></p> <p><i>По первой части работы.</i></p> <p><i>1. Знание материала</i> <i>Подобранный материал соответствует заданию, содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 4 балла;</i> <i>содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 3 баллов;</i> <i>не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</i></p> <p><i>2. Последовательность изложения</i> <i>содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;</i> <i>последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 балла;</i> <i>путаница в изложении материала – 0 баллов;</i></p> <p><i>3. Владение речью и терминологией</i> <i>материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии – 4 балла;</i> <i>в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 3 балла;</i> <i>допущены ошибки в определении понятий – 0 баллов;</i></p> <p><i>4. Применение конкретных примеров</i> <i>показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами, примеры подобраны адекватно – 7 баллов;</i> <i>приведение примеров вызывает затруднение, не очень удачны примеры – 3 балла;</i> <i>неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов.</i></p> <p><i>По второй части работы.</i></p> <p><i>1. Уровень теоретического анализа и глубина понимания изученных вопросов</i> <i>показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 30 баллов;</i> <i>обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 10 баллов;</i> <i>полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов.</i></p> <p><i>По третьей части работы.</i> <i>Оформление отчета выполнено в соответствии со всеми требованиями и четким соблюдением структуры – 10 баллов.</i></p>

	<p><i>В оформлении есть незначительные отклонения от требований – 6 баллов</i></p> <p><i>Работа содержит много незначительных ошибок в оформлении или не соблюдается более тех требований (структура работы, форма титульного листа, текстовое оформление не соответствует ГОСТ, правила оформления списка литературы) – 0 баллов.</i></p> <p><i>Количество баллов: максимум – 60.</i></p> <p><i>Проходной порог к ПА – 35 баллов.</i></p>
--	--

4. Оценочные материалы контроля по дисциплине (итоговый коллоквиум)

Наименование оценочного средства	Собеседование на итоговом по дисциплине коллоквиуме
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Зачет проводится в форме собеседования (Сбс).</p> <p><i>Обучающемуся предлагается ответить на два вопроса.</i></p> <p><i>Вопросы к зачету (примеры).</i></p> <p style="text-align: center;">ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ НА ЗАЧЕТЕ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какое определение науки Вы можете дать? 2. На чем основывается научная деятельность? 3. В чем разница между инженером и ученым или исследователем? 4. На какие две основные группы можно разделить все науки? 5. Что представляют собой технические науки? 6. Чем определяется достоверность научных знаний? 7. С чего начинается научное знание? 8. В чем заключается задача научного работника в научно-исследовательской работе? 9. Какую роль играет наука в современном обществе? 10. Какие черты научного исследования Вы знаете? 11. Что такое метод? 12. Какие методы исследований Вы знаете? 13. На какие условные уровни можно подразделить методы научных исследований? 14. В каких случаях применяется системный анализ? 15. Назовите и охарактеризуйте основные этапы системного анализа. 16. Что такое научное исследование? 17. Перечислите этапы научного исследования и дайте их краткое содержание. 18. Перечислите этапы теоретического исследования и кратко раскройте их содержание. 19. Расскажите о целях, задачах и результатах теоретического исследования. 20. Перечислите общенаучные методы теоретических исследований и раскройте их содержание.
Критерии оценки и шкала оценивания	<i>Число баллов, которое может получить обучающийся за зачет с оценкой, составляет от 0 до 40.</i>

в баллах

При выставлении баллов учитываются следующие критерии:

- 1. Знание понятий, категорий*
- 2. Правильность выполнения практического(их) задания(ий)*
- 3. Владение методами и технологиями, запланированными в РПД*
- 4. Владение специальными терминами и использование их при ответе.*
- 5. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы*
- 6. Логичность и последовательность ответа*
- 7. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем*

От 36 до 40 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

От 31 до 35 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.

От 20 до 30 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Ответ, в котором не обнаруживаются устойчиво сформированные знания основных вопросов изучаемой предметной области, тема не раскрыта; не проявлено владение терминологическим аппаратом; не показано умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, не показана способность делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; не обнаруживается хорошее владение монологической речью, нет логичности и последовательности ответ оценивается в 0 баллов.

Итоговая шкала оценивания

Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение	Уровень сформированности компетенций
от 55 до 100	Зачтено	Компетенции сформированы на высоком или на достаточном уровне
до 55	Незачтено	Компетенции не сформированы