



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 ИЦТЭ КГЭУ  
Протокол №7 от 19.03.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института цифровых  
технологий и экономики

\_\_\_\_\_ Э.И. Беляев

«26» октября 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.04 Логика

---

Направление подготовки

01.03.04 Прикладная математика

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 11)

Программу разработал(и):

Доцент кафедры СПП

Д.филос.н. \_\_\_\_\_ Гурьянов А.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Философия и медиакоммуникации, протокол №5 от 19.05.2020

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Миннуллина Э.Б.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Инженерная кибернетика, протокол № 10 от 15.10.2020

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Смирнов Ю.Н.

Программа одобрена на заседании методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института Цифровых технологий и экономики

\_\_\_\_\_ /Косулин В.В./

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики  
протокол № 2 от 26.10.2020

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

*(Цель и задачи освоения дисциплины, соответствующие цели ОП)*

Целью освоения дисциплины «Логика» является формирование у студентов высокого уровня логической культуры, которая включает в себя логически последовательное и непротиворечивое изложение мыслей, умение тщательно обосновывать свою точку зрения, грамотно задавать вопросы, вести диалог, корректно участвовать в спорах и дискуссиях.

Задачами дисциплины являются:

1. Познакомить обучающихся с предметом логики, основными ее разделами;
2. Научить учащихся пользоваться законами логики на практике;
3. Научить принимать и обосновывать конкретные решения при ведении дискуссии, формируя обоснованные суждения.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
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
	УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач
УК-3- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. Философия, Правоведение

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. Программирование и алгоритмизация

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	1	36	36
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	24	24
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,66	24	24
Лекции	0,33	12	12

Практические (семинарские) занятия	0,33	12	12
Лабораторные работы	-	-	-
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	0,34	12	12
Проработка учебного материала	0,34	12	12
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-
Промежуточная аттестация:			3
			-

### Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			3
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	<b>4</b>	<b>4</b>
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,2	4	4
Лекции	0,1	2	2
Практические (семинарские) занятия	0,1	2	2
Лабораторные работы	-	-	-
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	0,8	32	32
Проработка учебного материала	0,7	28	28
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	0,1	4	4
Промежуточная аттестация:			3

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1	12	4		4	4	ТК1	УК-1.1з, УК-1.2у, УК-3.1з
Раздел 2	12	4		4	4	ТК2	УК-1.2в, УК-1.2з, УК-3.2у
Раздел 3	12	4		4	4	ТК3	УК-3.1з, УК-3.2у, УК-3.1в
Зачет						<b>ОМ 2</b>	УК-1.1з, УК-1.2у, УК-3.2в, УК-3.2з
<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>12</b>		

### **3.3. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Предмет и значение логики как науки. Основные законы мышления

Тема 1.1. Особенности абстрактного мышления. Содержание и форма мышления. Понятие о логической форме мысли. Мышление и язык.

Тема 1.2. История логики древней и Нового времени. Развитие логики в XIX-XX вв. Формальная и диалектическая логика

Тема 1.3. Закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания

Раздел 2. Понятие, суждение и умозаключение как формы мышления.

Тема 2.1. Языковые формы выражения понятий. Приемы формирования понятий. Виды понятий. Деление понятий. Определение понятий

Тема 2.2. Общая характеристика суждения. Логический квадрат и логика высказываний. Виды суждений.

Тема 2.3. Структура умозаключения. Виды умозаключений. Индуктивные, дедуктивные и по аналогии.

Раздел 3. Логические основы теории аргументации

Тема 3.1. Общая характеристика аргументированного мышления. Понятие доказательства. Прямое и не прямое доказательство. Правила доказательного рассуждения. Сильные и слабые аргументы.

Тема 3.2. Понятие опровержения. Логические ошибки в доказательстве и опровержении. Софизмы и логические парадоксы. Риторические приемы.

### **3.4. Тематический план практических занятий**

1. Логика как наука о законах и формах правильного мышления. Мышление и рассуждение. Рассуждения правильные и неправильные.
2. Основные черты правильного мышления. Роль понятий в познании.
3. Классы. Подклассы. Элементы класса. Отношения принадлежности элемента к классу и включения класса в класс. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия.
4. Структура деления (делимое понятие, основание деления, члены деления). Виды деления: по видоизменению признака и дихотомическое деление
5. Состав простого суждения. Виды простых суждений: атрибутивные, релятивные (суждения с отношениями, суждения существования) суждения.
6. Правила образования противоречащих (отрицающих) высказываний. Сложные высказывания. Образование сложных высказываний при помощи пропозициональных связок: конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквиваленции и отрицания.
7. Виды умозаключений: дедуктивные, индуктивные, умозаключения по аналогии. Категорический силлогизм. Состав силлогизма. Аксиома силлогизма. Фигуры и модусы силлогизма.
8. Понятие доказательства как способа обоснования истинности суждения и теорий.
9. Способы опровержения: прямой, косвенный. Правила доказательного рассуждения и логические ошибки, возникающие при их нарушении.

### **3.5. Тематический план лабораторных работ**

*«Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».*

### 3.6. Курсовой проект /курсовая работа

«Данный вид работы не предусмотрен учебным планом».

## 4. Оценивание результатов обучения

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

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
УК-1.	УК-1.1	знать:				
		знает необходимую информацию для решения поставленной задачи (31).	Отлично знает необходимую информацию для решения поставленной задачи	Хорошо знает необходимую информацию для решения поставленной задачи	Посредственно знает необходимую информацию для решения поставленной задачи	Не знает необходимую информацию для решения поставленной задачи
		уметь:				
		выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи (У1).	Отлично умеет выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Хорошо умеет выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Посредственно умеет выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Не умеет выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
		владеть:				
		навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения	Отлично владеет навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов	Хорошо владеет навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов	Посредственно владеет навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов	Не владеет навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для

		поставленной задачи (B1).	анализа для решения поставленной задачи	анализа для решения поставленной задачи	анализа для решения поставленной задачи	решения поставленной задачи
	УК-1.2	знать:				
		принципы системного подхода для решения поставленных задач (32).	Отлично знает принципы системного подхода для решения поставленных задач	Хорошо знает принципы системного подхода для решения поставленных задач	Посредственно знает принципы системного подхода для решения поставленных задач	Не знает принципы системного подхода для решения поставленных задач
		уметь:				
		Использовать системный подход для решения поставленных задач (У2).	Отлично умеет Использовать системный подход для решения поставленных задач	Хорошо умеет Использовать системный подход для решения поставленных задач	Посредственно умеет Использовать системный подход для решения поставленных задач	Не умеет Использовать системный подход для решения поставленных задач
		владеть:				
		навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач (B2).	Отлично владеет навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач	Хорошо владеет навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач	Посредственно владеет навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач	Не владеет навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач
УК-3	УК-3.1	знать:				
		стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; (31).	Отлично знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	Хорошо знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	Посредственно знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	Не знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
		уметь:				
		Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели (У1).	Отлично умеет Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	Хорошо умеет Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	Посредственно умеет Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	Не умеет Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		владеть:				
		навыками сотрудничества для достижения поставленной	Отлично владеет навыками сотрудничества для достижения	Хорошо владеет навыками сотрудничества для достижения	Посредственно владеет навыками сотрудничества для достижения	Не владеет навыками сотрудничества для достижения поставленной

		цели (В1).	поставленной цели	поставленной цели	поставленной цели	цели
	УК-3.2	знать:				
		принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи (32).	Отлично знает принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Хорошо знает принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Посредственно знает принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Не знает принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи
		уметь:				
		взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи (У2).	Отлично умеет взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Хорошо умеет взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Посредственно умеет взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Не готов уметь взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи
		владеть:				
		навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи (В2).	Отлично владеет навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Хорошо владеет навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Посредственно владеет навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Не владеет навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи

Оценочные материалы для проведения текущего контроля 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 разработчика.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Учебно-методическое обеспечение

#### 5.1.1. Основная литература

1. Гетманова, А. Д., Логика. Углубленный курс : учебное пособие / А. Д. Гетманова. — Москва : КноРус, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-406-06371-2. — URL: <https://book.ru/book/939134>. — Текст : электронный.



2. Петрий, П. В., Логика. : учебник / П. В. Петрий, С. В. Бойко. — Москва : КноРус, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-406-10758-4. — URL: <https://book.ru/book/946356>. — Текст : электронный.

### 5.1.2.Дополнительная литература

1. Попов, Ю. П., Логика + eПриложение: Тесты : учебное пособие / Ю. П. Попов. — Москва : КноРус, 2022. — 301 с. — ISBN 978-5-406-08140-2. — URL: <https://book.ru/book/941126>. — Текст : электронный.

2. Суханова, Н. П., Логика : учебное пособие / Н. П. Суханова. — Москва : Русайнс, 2021. — 229 с. — ISBN 978-5-4365-7631-2. — URL: <https://book.ru/book/941875>. — Текст : электронный.

3. Тайсина Э.А., Халитов Т.Н. Логика / учебно-метод. пособие – Казань: КГЭУ, 2005.

## 5.2. Информационное обеспечение

### 5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. КОД: задачи по логике <https://thecode.media/be-logic/>
2. Энциклопедии, словари, справочники <http://www.rubricon.com>
3. Гуманитарный портал <https://gtmarket.ru/concepts/6892>

### 5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

- 1 Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>
- 2 Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://consultant.ru>
- 3 Справочно-правовая система по законодательству РФ <http://garant.ru>
- 4 Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
- 5 Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>
- 6 Образовательный портал <http://www.ucheba.com/>

### 5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

#### дисциплины

Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд"
Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

		русскоязычный интернет).	
	Adobe Acrobat	Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

## 6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран).
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

## 7. 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.

## **8. 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 эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- 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.

**Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год**

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

*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**

**ФТД.04 Логика**

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по дисциплине, предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

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

## 1. Технологическая карта

Семестр 3

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		I текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК2	III текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК3	Итого	Промежуточная аттестация
<b>Раздел 1.</b> Предмет и значение логики как науки. Основные законы мышления	<b>ТК1</b>	<b>15</b>	<b>0-15</b>					<b>15-30</b>	<b>15-30</b>
Коллоквиум		10	0-15						
Логические задачи		5							
<b>Раздел 2.</b> Понятие, суждение и умозаключение как формы мышления.	<b>ТК2</b>			<b>15</b>	<b>0-15</b>			<b>15-30</b>	<b>15-30</b>
Коллоквиум				10	0-15				
Логические задачи				5					
<b>Раздел 3.</b> Логические основы теории аргументации	<b>ТК3</b>					<b>25</b>	<b>0-15</b>	<b>25-40</b>	<b>25-40</b>
Коллоквиум						10	0-15		
Логические задачи						5			
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>ОМ</b>								<b>0-45</b>
Устный опрос									0-45

## 2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
Шкала оценивания						



			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			
УК-1.	УК-1.1	знать:				
		знает необходимую информацию для решения поставленной задачи (31).	Отлично знает необходимую информацию для решения поставленной задачи	Хорошо знает необходимую информацию для решения поставленной задачи	Посредственно знает необходимую информацию для решения поставленной задачи	Не знает необходимую информацию для решения поставленной задачи
		уметь:				
		выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи (У1).	Отлично умеет выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Хорошо умеет выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Посредственно умеет выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Не умеет выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
		владеть:				
		навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи (В1).	Отлично владеет навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи	Хорошо владеет навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи	Посредственно владеет навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи	Не владеет навыками поисканеобходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи
	УК-1.2	знать:				
		принципы системного подхода для решения поставленных задач (32).	Отлично знает принципы системного подхода для решения поставленных задач	Хорошо знает принципы системного подхода для решения поставленных задач	Посредственно знает принципы системного подхода для решения поставленных задач	Не знает принципы системного подхода для решения поставленных задач
		уметь:				
		Использовать системный подход для	Отлично умеет Использовать системный подход для	Хорошо умеет Использовать системный подход для	Посредственно умеет Использовать системный	Не умеет Использовать системный подход для

		решения поставленных задач (У2).	решения поставленных задач	решения поставленных задач	подход для решения поставленных задач	решения поставленных задач
		владеть:				
		навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач (В2).	Отлично владеет навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач	Хорошо владеет навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач	Посредственно владеет навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач	Не владеет навыками активного использования системного подхода для решения поставленных задач
УК-3	УК-3.1	знать:				
		стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; (З1).	Отлично знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	Хорошо знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	Посредственно знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	Не знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
		уметь:				
		Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели (У1).	Отлично умеет определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	Хорошо умеет определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	Посредственно умеет определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	Не умеет определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		владеть:				
		навыками сотрудничества для достижения поставленной цели (В1).	Отлично владеет навыками сотрудничества для достижения поставленной цели	Хорошо владеет навыками сотрудничества для достижения поставленной цели	Посредственно владеет навыками сотрудничества для достижения поставленной цели	Не владеет навыками сотрудничества для достижения поставленной цели
	УК-3.2	знать:				
		принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи (З2).	Отлично знает принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Хорошо знает принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Посредственно знает принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Не знает принципы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи
		уметь:				
		взаимодейство	Отлично умеет	Хорошо умеет	Посредственно	Не готов

		вать с другими членами команды для достижения поставленной задачи (У2).	взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	умеет взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	умеет взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи
		владеть:				
		навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи (В2).	Отлично владеет навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Хорошо владеет навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Посредственно владеет навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Не владеет навыками активного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи

Оценка **«отлично»** выставляется за полные ответы на вопросы коллоквиума и содержательные и корректные решения логических задач;

Оценка **«хорошо»** выставляется за выборочно полные ответы на вопросы коллоквиума и относительно корректные решения логических задач;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за относительно полные ответы на вопросы коллоквиума;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабые и неполные ответы на вопросы коллоквиума.

### 3. 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	Описание оценочного средства
Логические задачи	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	банк логических задач
Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины
Устный опрос		

**4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования**

## компетенций в процессе освоения дисциплины

*Пример задания*

**Для текущего контроля ТК1:**

Проверяемая компетенция: УК-1.1, УК-1.2, УК-3.1, УК-3.2

Вопросы по темам / разделам дисциплины

1. Какова связь логики и мышления.
2. Какова связь логики и языка.
3. Что такое классическая логика.
4. Что такое неклассическая логика.
5. Основные черты логики античности.
6. Черты средневековой логики.
7. Черты логики эпохи Нового времени.
8. Развитие логики на рубеже XIX-XX вв.
9. Современные логические исследования.
10. Простой категорический силлогизм.
11. Дедуктивные умозаключения.
12. Роль индукции в познании.
13. Аналогия и ее роль в науке.
14. Сложные силлогизмы.
15. В чем заключаются доказательство и опровержение.
16. Развитие логики на рубеже XIX-XX вв.
17. Современные логические исследования.
18. Простой категорический силлогизм.
19. Дедуктивные умозаключения.
20. Роль индукции в познании.

Примеры логических задач:

1. Нарушен ли закон тождества в следующих парах суждений?
  - а) Водитель автомобиля совершил аварию. — Причина аварии заключается в действиях водителя автомобиля.
  - б) Завтра будет дождь и холод. — Завтра будет холодно и дождливо.
  - в) Неверно, что этот треугольник равнобедренный и прямоугольный. — Этот треугольник не равнобедренный и он не прямоугольный.
  - г) Если в этом озере хороший планктон, то в нем размножается рыба. — Неверно, что в этом озере хороший планктон и в нем размножается рыба.
2. Сохранят ли тождество суждения, если выделенное в данном суждении понятие заменить понятием, заключенным в скобках?
  - а) Преступник, скрываясь от преследования, свернул в безлюдный переулок (пустынный, глухой).
  - б) В поселке Игнатьево преступник был задержан (арестован, взят).
  - в) За время службы в органах милиции лейтенант Петров проявил себя инициативным работником (энергичным, активным, деятельным).
  - г) Виновность Иванова установлена содержащимися в деле доказательствами (основаниями, доводами, аргументами).
3. Опираясь на закон непротиворечия, установите, могут ли быть одновременно истинными следующие пары суждений?
  - а) Некоторые органы государственной власти имеют право издавать законы. — Некоторые органы государственной власти имеют право издавать приказы и инструкции.

- б) Некоторые офицеры являются генералами. — Некоторые офицеры не являются генералами  
в) Следователь был на месте преступления. — Следователя не было на месте преступления.  
г) Эта музыка плохая. — Эта музыка написана выдающимся композитором. д) Сахар бел. — Сахар сладок.

4. Выполняется ли требование закона противоречия в приведенных ниже понятиях? Солнечная ночь, холодный огонь, горячий снег, равносторонний прямоугольный треугольник, круглый квадрат, неправильное правило, ослепительная темнота, таинственная мудрость, сказочная действительность.

5. Опираясь на закон исключенного третьего, установите, могут ли быть одновременно ложными два суждения?

- а) Каждое уголовное дело имеет свои особенности. — Некоторые уголовные дела никаких особенностей не имеют.  
б) Обвиняемый вправе в любой момент производства по делу отказаться от защитника. — Некоторые обвиняемые не вправе отказаться от защиты.  
в) Всякая наука имеет свой предмет для исследования. — Ни одна наука не имеет своего предмета исследования.  
г) Съёмки фильма еще не закончились. — Съёмки фильма уже начались.

6. В каких из приведенных ниже пар понятий проявляется закон исключенного третьего?

- а) Революционер — контрреволюционер. б) Грамотный — неграмотный.  
в) Верующий — атеист.  
г) Доказуемый — недоказуемый.

### **Для текущего контроля ТК2:**

Проверяемая компетенция: УК-1.1, УК-1.2, УК-3.1, УК-3.2

Вопросы по темам / разделам дисциплины

1. Каковы черты теории аргументации.
2. В чем заключается эристика или искусство спора.
3. Преобразование по логическому квадрату
4. Правила посылок в категорическом силлогизме
5. Гипотеза и теория, их структура, виды
6. Опровержение и его виды
7. Структурные особенности условного силлогизма
8. Задачи и значение логики
9. Условный силлогизм, его структура и виды
10. Мышление и язык. "Язык" логики
11. Условно-категорический силлогизм
12. Место и роль логики в системе наук
13. Разделительный силлогизм, его разновидности
14. Структура логики как науки
15. Что такое эпихейрема
16. Неклассическая логика.
17. Логика античности.
18. Средневековая логика.
19. Логика эпохи Нового времени.
20. Логические аспекты юридической дискуссии.

## Примеры логических задач:

1. Определите вид суждения, найдите три других с помощью «логического квадрата» и установите их истинность:

- а) Многие следственные действия имеют своей целью профилактику правонарушений.
- б) Незаконная сделка является недействительной.
- в) В случаях, предусмотренном законодательством, юридическая помощь гражданам оказывается бесплатно.
- г) Не все выдающиеся музыканты имели абсолютный слух

2. Произведите отрицание сложного суждения, предварительно записав в виде формулы его структуру:

- а) Он является поэтом и шахматистом.
- б) Неверно, что этот писатель — драматург или поэт.
- в) Если студент — член НСО, то он занимается научной работой и выступает лекциями по избранной теме.
- г) Если мне дадут отпуск летом, то я поеду отдыхать к морю или по туристической путевке в Карпаты.

3. Являются ли логически истинными следующие сложные суждения?

- а)  $A \vee A$ ; б)  $A \rightarrow (A \vee B)$ ; в)  $A \rightarrow (B \wedge A)$ ; г)  $A \rightarrow (B \vee A)$ ; д)  $(A \wedge B) \rightarrow A$ .

4. Являются ли логически эквивалентными следующие пары суждений?

- а)  $A \vee B$  и  $A \wedge B$ ; б)  $A \rightarrow B$  и  $A \wedge B$ ; в)  $A \wedge B$  и  $A \vee B$ ; г)  $A \rightarrow (B \rightarrow A)$  и  $A \rightarrow (B \vee A)$ ; д)  $A \rightarrow B$  и  $A \vee B$ .

5. Правильно ли мы рассуждаем? Даны следующие суждения:

- а) «Если мы лишим растение влаги, то оно погибнет» (1), «Растение лишили влаги» (2). Возникает вопрос, будет ли суждение «Растение погибнет» (3) логическим следствием из суждений (1) и (2)?
- б) «Если мы лишим растение влаги, то оно погибнет» (1), «Растение погибло» (2). Является ли суждение: «Мы лишили растение влаги» (3) логическим следствием из (1) и (2)?

6. Определите вид модальности в следующих суждениях:

- а) Я убежден, что свидетель заблуждается.
- б) Я считаю, что обвиняемый неверно описывает обстоятельства преступления.
- в) Кислород необходим для поддержания жизни.
- г) Вы должны пойти на лекцию.

## Для текущего контроля ТКЗ:

Проверяемая компетенция: УК-1.1, УК-1.2, УК-3.1, УК-3.2

Вопросы по темам / разделам дисциплины

- 1. Понятие о существенном и несущественном признаке
- 2. Сорит и его разновидности
- 3. Зависимости элементов условного суждения
- 4. Доказательство, его структура и правила
- 5. Категорический силлогизм, его структура и виды
- 6. Распределённость терминов в простом категорическом суждении
- 7. Прямое и косвенное доказательство
- 8. Правдоподобные выводы
- 9. Понятие о логической связи

10. Дилемма, трилемма и полилемма
11. Истинностные зависимости между суждениями по логическому квадрату
12. Понятие логики.
13. Логика и мышление.
14. Логика и язык.
15. Классическая логика.
16. Аналогия и ее роль в науке.
17. Сложные силлогизмы.
18. Доказательство и опровержение.
19. Теория аргументации.
20. Эристика или искусство спора.

### Примеры логических задач:

1. Дайте логическую характеристику понятия (общее или единичное, абстрактное или конкретное):  
а) Атлантида, б) знаменитое произведение искусства, в) уровень преступности.

2. Нарушены ли какие-нибудь общие правила в следующих силлогизмах? Если нарушены, то какие.

Ни одна звезда не является планетой.  
Все астероиды — это малые планеты.  

---

Все астероиды — не звезды.

3. Определите отношения между понятиями и изобразите в одной круговой схеме:  
Час, секунда, минута, сутки, 24 часа, единица времени.

4. Какой из методов установления причинных связей был использован в следующем случае?  
Укажите наблюдаемое явление и его причину.  
Климат Японии является субтропическим. В Приморье, которое расположено почти на тех же широтах, что и Япония, климат намного суровее. У берегов Японии проходит теплое течение. У берегов Приморья теплое течение нет. Следовательно, причина различия в климате Приморья и Японии заключается во влиянии морских течений.

5. Есть ли ошибки в приведенном ниже примере деления? Если есть, то какая?  
Жиры бывают растительными, животными и твердыми.

6. Сделайте заключение. Если заключение с необходимостью не следует, укажите почему.  
Все отличники не получают двоек.  
Мой друг — не отличник.  

---

Мой друг получает двойки.

### Для промежуточной аттестации:

Перечень вопросов:

1. Мышление как предмет изучения логики. Процесс познания. Чувственное познание и абстрактное мышление.
2. Логическая форма и логический закон. Истинность мысли и формальная правильность рассуждений.
3. Основные этапы развития логики. Теоретическое и практическое значение логики как науки.
4. Логика и язык. Виды языков. Знак. Имя. Значение. Смысл.
5. Семантические категории.
6. Понятие как форма мышления. Слово, понятие, термин. Существенные и несущественные признаки. Отличительные и неотличительные признаки. Определение понятия.
7. Основные логические приемы формирования понятий.
8. Содержание и объем понятия. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия.
9. Виды понятий: конкретные и абстрактные, относительные и безотносительные, положительные и отрицательные, собирательные и несобирательные.
10. Отношения между понятиями. Типы совместимости понятий: равнозначность (тождество), перекрещивание, подчинение (отношение рода и вида).
11. Типы несовместимости понятий: соподчинение, противоположность, противоречие.
12. Определение понятий. Реальные и номинальные определения. Явные определения (определение через ближайший род и видовое отличие, генетическое определение).
13. Правила явного определения. Ошибки, возможные в определении. Неявные определения.
14. Приемы, сходные с определением понятий.
15. Деление понятий. Правила деления понятий.
16. Виды деления понятий: деление по видоизменению признака и дихотомическое деление.
17. Классификация. Естественная классификация и вспомогательная.
18. Ограничение и обобщение понятий.
19. Суждение. Общая характеристика суждения. Суждение и предложение.
20. Простое суждение. Виды простых суждений. Категорические суждения и их виды (деление по количеству и качеству).
21. Объединенная классификация простых категорических суждений по количеству и качеству. Распределенность терминов в суждении.
22. Сложное суждение и его виды. Таблица истинности логических связей в сложных суждениях.
23. Отношение между суждениями по истинности. Логический квадрат.
24. Деление суждений по модальности. Виды модальности: эпистемическая модальность, деонтическая модальность, алетическая модальность.
25. Логика вопросов и ответов. Вопросы. Виды вопросов (семантика вопросов, функции вопросов, структура вопросов, отношение к обсуждаемой теме).
26. Логика вопросов и ответов. Ответы. Виды ответов.
27. Основные законы логики. Понятие о логическом законе. Закон тождества.
28. Основные законы логики. Понятие о логическом законе. Закон непротиворечия.
29. Основные законы логики. Понятие о логическом законе. Закон исключенного третьего.
30. Основные законы логики. Понятие о логическом законе. Закон достаточного основания.
31. Умозаключение как форма мышления. Понятие умозаключения. Структура умозаключения. Виды умозаключений.
32. Дедуктивные умозаключения. Непосредственные умозаключения: превращение, обращение, противопоставление предикату, умозаключения по логическому квадрату.
33. Простой категорический силлогизм. Состав простого категорического силлогизма. Аксиома силлогизма.
34. Фигуры и модусы категорического силлогизма.
35. Правила категорического силлогизма.
36. Выводы из сложных суждений. Сокращенный категорический силлогизм (энтимема).
37. Сложные и сложносокращенные силлогизмы (полисиллогизмы, сориты, эпихейрема).
38. Условные умозаключения (чисто условное и условно-категорическое умозаключение).



39. Разделительные умозаключения (чисто разделительное умозаключение, разделительно-категорическое умозаключение, условно-разделительные или лемматические умозаключения).
40. Индуктивные умозаключения. Логическая природа индукции. Понятие индукции. Полная индукция.
41. Виды неполной индукции. Индукция через простое перечисление (популярная индукция). Индукция через анализ и отбор фактов. Понятие вероятности. Научная индукция.
42. Индуктивные методы установления причинных связей. Понятие причины и следствия. Методы установления причинной связи: метод сходства, метод различия, метод сопутствующих изменений, метод остатков.
43. Умозаключение по аналогии и его виды. Понятие аналогии. Виды аналогии: строгая аналогия, нестрогая аналогия, ложная аналогия.
44. Логические основы аргументации. Аргументация. Убеждение. Доказательство.
45. Состав аргументации. Субъекты аргументации (пропонент, оппонент, аудитория, виды дискуссий). Структура аргументации (тезис, аргументы, демонстрация).
46. Способы аргументации: обоснование тезиса и критика. Прямое обоснование тезиса: дедуктивное обоснование, индуктивное обоснование, демонстрация в форме аналогии. Косвенное обоснование тезиса.
47. Правила и ошибки в аргументации: правила и ошибки по отношению к тезису, правила и ошибки по отношению к аргументам, правила и ошибки демонстрации.
48. Гипотеза. Понятие гипотезы и виды гипотез. Версия.
49. Построение гипотезы (версии). Анализ фактов. Синтез фактов. Выдвижение предположения.
50. Проверка гипотезы. Способы доказательства гипотез.