



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт экономики
Кафедра экономики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
«04» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Логика

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
Проектирование и внедрение информационных систем

Форма обучения
очная

Казань – 2023 г.

Составитель:

доцент, к.э.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Семичева Ольга Сергеевна

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры экономики и информационных технологий «25» апреля 2023 года (протокол № 18)

Заведующий кафедрой:

д.э.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Газетдинов Миршарип Хасанович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института экономики «5» мая 2023 года (протокол № 12)

Председатель методической комиссии:

к.э.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Авхадиев Фаяз Нурисламович

Ф.И.О.

Согласовано:

/ Директор



Подпись

Низамутдинов Марат Мингалиевич

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «10» мая 2023 года

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Проектирование и внедрение информационных систем» обучающийся по дисциплине «Логика» должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1. 2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: теоретические основы логики Уметь: на основе правил логического мышления находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи Владеть: навыками решения поставленной задачи на основе правил логического мышления
УК-1. 4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать: основные правила логического мышления, различные способы аргументации, распространенные логические ошибки в рассуждениях Уметь: ясно и четко выражать свои мысли, обосновывать свою точку зрения и опровергать противоположную, избегать логических ошибок и запрещенных способов аргументации и обнаруживать их в чужих рассуждениях. Владеть: навыками ведения дискуссий и построения рациональной аргументации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Логика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. Дисциплины (модули). Изучается в 1 семестре на 1 курсе при очной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Теория вероятности и математическая статистика», «Проектирование информационных систем», «Право».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	4 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	35	
в том числе:		
- лекции, час	16	
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	0	
- практические занятия, час	18	
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	0	
- зачет, час	1	
- экзамен, час	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	37	
в том числе:	20	
-подготовка к практическим занятиям, час		
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	17	
- выполнение курсового проекта (работы), час	0	
- подготовка к зачету, час	0	
- подготовка к экзамену, час	0	
Общая трудоемкость час	72	
з.е.	2	

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		лабораторн. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1.	Основы логики. Понятие и суждение.	4		4		8		8	

2.	Основные законы (принципы) правильного мышления	4		4		8		8	
3.	Умозаключение	4		6		10		9	
4.	Логические основы теории аргументации	4		4		8		10	
	Итого	16		18		35		37	

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/очно-заочно/заочно)			
		очно		заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Основы логики. Понятие и суждение				
	<i>Лекции</i>				
1.1	Тема лекции 1: Мышление как предмет изучения логики	1	0		
1.2	Тема лекции 2: Понятие о логической форме и логическом законе	1	0		
1.3	Тема лекции 3: Понятие как форма мышления	1	0		
1.4	Тема лекции 4: Характеристика суждения	1	0		
	<i>Практические работы</i>				
1.5	Тема практического занятия 1: Понятие	2	0		
1.6	Тема практического занятия 2: Суждение	2	0		
2	Раздел 2. Основные законы (принципы) правильного мышления				
	<i>Лекции</i>				
2.1	Тема лекции 1. Законы логики и их материалистическое понимание.	2	0		
2.2	Тема лекции 2. Использование формально-логических законов	2	0		
	<i>Практические работы</i>				
2.3	Тема практического занятия 1: Значение логики	4	0		
2.4	Тема практического занятия 2: Принципы правильного мышления	4	0		
3	Раздел 3. Умозаключение				
	<i>Лекции</i>				
3.1	Тема лекции 1: Общие понятия об умозаключении	2	0		
3.2	Тема лекции 2: Выводы из категорических суждений посредством их преобразования	2	0		

<i>Практические работы</i>					
3.3	Тема практического занятия 1: Умозаключения	2	0		
3.4	Тема практического занятия 2: Индуктивные умозаключения	2	0		
3.5	Тема практического занятия 3: Умозаключения по аналогии	2	0		
4	Раздел 4. Логические основы теории аргументации				
<i>Лекции</i>					
4.1	Тема лекции 1: Прямое и не прямое (косвенное) доказательство.	2	0		
4.2	Тема лекции 2: Логические ошибки, встречающиеся в доказательстве и опровержении	2	0		
<i>Практические работы</i>					
4.3	Тема практического занятия 1: Методы установления причинных связей	2	0		
4.4	Тема практического занятия 2: Логические основы теории аргументации	2	0		

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М., Логинова И.М., Семичева О.С. Основы обработки данных: учебное пособие. - Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 192 с.
2. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Решение задач оптимизации в Microsoft Excel. Учебное пособие. Казань, КГАУ, 2017. -64 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Логика»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная учебная литература:

1. Учебник логики. Со сборником задач: учебник / А.Д. Гетманова. —8-е изд., перераб. — М. : КНОРУС, 2019. — 368 с.
2. Логика : учебник для бакалавров / К. А. Михайлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 636 с. — Серия : Бакалавр. Углубленный курс. Информатика (курс лекций) : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 432 с.

Дополнительная литература

3. Учебник логики. Со сборником задач: учебник / А.Д. Гетманова. —8-е изд., перераб. — М. : КНОРУС, 2019. — 368 с.

4. Логика : учебник для бакалавров / К. А. Михайлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 636 с. — Серия : Бакалавр. Углубленный курс. Информатика (курс лекций) : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 432 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «Znanium.Com» Издательство «ИНФРА-М»
2. Поисковая система Рамблер [www. rambler.ru](http://www.rambler.ru);
3. Поисковая система Яндекс [www. yandex.ru](http://www.yandex.ru);
4. Консультант+
- 5 Автоматизация и моделирование бизнес-процессов в Excel - <http://www.cfin.ru/itm/excel/pikuza/index.shtml>
8. Журналы по компьютерным технологиям - http://vladgrudin.ucoz.ru/index/kompjuternye_zhurnaly/0-11

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение по дисциплине «Логика» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, лабораторные занятия) и самостоятельной работы студентов. Лабораторные занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах (опрос, диспут) с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к лабораторным занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее во время текущих консультаций преподавателя.

Подготовка к экзамену. К экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами; – перечнем вопросов к экзамену.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М., Логинова И.М., Семичева О.С. Основы обработки данных: учебное пособие. - Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2021. – 192 с.
2. Кузнецов М.Г., Газетдинов Ш.М. Решение задач оптимизации в Microsoft Excel. Учебное пособие. Казань, КГАУ, 2017. -64 с.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL)
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа			

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	№16 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 106 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 2 шт.; освещение доски – 2шт.; трибуна – 1шт.; тумба на колесиках для ноутбука – 1 шт.; мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; экран DA-LITE -1 шт.; Ноутбук ASUSK50C- 1 шт. Учебно-наглядные пособия – настенные плакаты – 21 шт.
Лабораторные занятия	№5А Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 30 посадочных мест; доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 1 шт.
	№9А Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65. Специализированная мебель: набор учебной мебели на 13 посадочных мест; доска – 1 шт.
	№12 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; доска интерактивная – 1 шт., доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 2 шт.
Самостоятельная работа	№ 18 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14 шт., Мониторы 19*LG – 14 шт., Ионизатор- 2 шт., ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG м 1005 – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.
	№ 20 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 29 шт., Мониторы 17*Dell – 7 шт., Мониторы 17* Asus – 20 шт., Ионизатор – 2 шт., доска-1шт., столы для преподавателей- 4шт.,стулья для преподавателей -4 шт., столы для студентов- 28 шт., стулья для студентов- 28 шт., скамейка-1 шт., кондиционер-1шт



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт экономики
Кафедра экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
«17» мая 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Логика»**

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки
Проектирование и внедрение информационных систем

Форма обучения
очная

Составитель:

доцент, к.э.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Семичева Ольга Сергеевна
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры экономики и информационных технологий «25» апреля 2023 года (протокол № 18)

Заведующий кафедрой:

д.э.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Газетдинов Миршарип Хасанович
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института экономики «5» мая 2023 года (протокол № 12)

Председатель методической комиссии:

к.э.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Авхадиев Фаяз Нурисламович
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Низамутдинов Марат Мингалиевич
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «10» мая 2023 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Логика»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1. 2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: теоретические основы логики Уметь: на основе правил логического мышления находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи Владеть: навыками решения поставленной задачи на основе правил логического мышления
УК-1. 4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать: основные правила логического мышления, различные способы аргументации, распространенные логические ошибки в рассуждениях Уметь: ясно и четко выражать свои мысли, обосновывать свою точку зрения и опровергать противоположную, избегать логических ошибок и запрещенных способов аргументации и обнаруживать их в чужих рассуждениях. Владеть: навыками ведения дискуссий и построения рациональной аргументации

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня *сформированности* компетенций)

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной	Знать: теоретические основы логики	Не знает теоретические основы логики	Продемонстрирован минимально допустимый уровень знаний теоретических основ логики	Уровень знаний теоретических основ логики в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено	Уровень знаний теоретических основ логики в объеме, соответствующем программе подготовки

задачи.				несколько негрубых ошибок	
	Уметь: на основе правил логического мышления находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	На основе правил логического мышления не умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Продемонстрированы на основе правил логического мышления умения находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи с негрубыми ошибками	Продемонстрированы на основе правил логического мышления все основные умения находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи с незначительным и недочетами.	Продемонстрированы на основе правил логического мышления все основные умения находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	Владеть: навыками решения поставленной задачи на основе правил логического мышления	Не владеет базовыми навыками решения поставленной задачи на основе правил логического мышления	Владеет минимально допустимыми базовыми навыками решения поставленной задачи на основе правил логического мышления	Владеет базовыми навыками решения поставленной задачи на основе правил логического мышления с незначительным и недочетами.	Владеет навыками решения поставленной задачи на основе правил логического мышления.
УК-1. 4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать: основные правила логического мышления, различные способы аргументации, распространенные логические ошибки в рассуждениях	Не знает основные правила логического мышления, различные способы аргументации, распространенные логические ошибки в рассуждениях	Продемонстрирован минимально допустимый уровень знаний правил логического мышления, различных способов аргументации, распространенные логические ошибки в рассуждениях	Уровень знаний теоретических основ правил логического мышления, различных способов аргументации, распространенные логические ошибки в рассуждениях	Уровень знаний теоретических основ правил логического мышления, различных способов аргументации, распространенные логические ошибки в рассуждениях
	Уметь: ясно и четко выражать свои мысли, обосновывать свою точку зрения и опровергать противоположную, избегать логических ошибок и запрещенных способов аргументации	Не умеет ясно и четко выражать свои мысли, обосновывать свою точку зрения и опровергать противоположную, избегать логических ошибок и запрещенных способов аргументации и обнаруживать	Продемонстрированы ясно и четко выражать свои мысли, обосновывать свою точку зрения и опровергать противоположную, избегать логических ошибок и запрещенных способов аргументации и	Продемонстрированы ясно и четко выражать свои мысли, обосновывать свою точку зрения и опровергать противоположную, избегать логических ошибок и запрещенных способов аргументации и	Продемонстрированы ясно и четко выражать свои мысли, обосновывать свою точку зрения и опровергать противоположную, избегать логических ошибок и запрещенных способов аргументации и

	и обнаруживать их в чужих рассуждениях	их в чужих рассуждениях	обнаруживать их в чужих рассуждениях	обнаруживать их в чужих рассуждениях	обнаруживать их в чужих рассуждениях
	Владеть: навыками ведения дискуссий и построения рациональной аргументации	Не владеет базовыми навыками ведения дискуссий и построения рациональной аргументации	Владеет минимально допустимыми базовыми навыками ведения дискуссий и построения рациональной аргументации	Владеет базовыми навыками ведения дискуссий и построения рациональной аргументации	Владеет навыками ведения дискуссий и построения рациональной аргументации

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «не удовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1. 2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Задание	Ответ
---------	-------

1. Как называют высказывание, обозначаемое символом $A \rightarrow B$, которое ложно тогда и только тогда, когда A истинно, а B ложно? а) дизъюнкция б) импликация в) отрицание г) конъюнкция	Укажите номер правильного ответа б) импликация
2. Чему равен натуральный показатель n в бинарной операции? а) 1 б) 3 в) 2 г) 0	Укажите номер правильного ответа в) 2
3. Укажите верную формулу закона упрощения: а) $(X \rightarrow (\neg X)) \equiv (\neg X)$ б) $(X \rightarrow Y) \equiv ((\neg X) \vee Y)$ в) $(\neg(\neg X)) \equiv X$ г) $(\neg(X \wedge Y)) \equiv (\neg X) \vee (\neg Y)$	Укажите номер правильного ответа в) $(\neg(\neg X)) \equiv X$
4. ...- это композиция функций (сложная функция). а) эквиваленция б) тавтология в) ложь г) суперпозиция	Укажите номер правильного ответа г) суперпозиция
4. Что называется высказыванием (в дискретной математике)? 1) Высказывание - это предложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить как истинное или ложное. 2) Высказывание - это простое или составное предложение на любом языке. 3) Все варианты верны. 4) Высказывание - это любое предложение на любом языке.	Укажите номер правильного ответа 2) Высказывание - это предложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить как истинное или ложное.
6. Вставьте пропущенное слово в следующее высказывание: «Если F — полное множество булевых функций, каждая из которых представима формулой над множеством G, то и G — ... множество». а) замкнутое б) стандартное в) полное г) формальное	Укажите номер правильного ответа в) полное
7. Родина Джорджа Буля а) Ирландия б) Америка в) Польша г) Австралия	Укажите номер правильного ответа а) Ирландия

8. Величайший древнегреческий философ, которым были заложены основы логики, науки о законах и формах человеческого мышления. а) Декарт б) Аристотель в) Паскаль г) Буль	Укажите номер правильного ответа б) Аристотель
9. Укажите ученого из перечисленных ниже, который рассмотрел в 1666 году вопрос о создании символической логики, как универсального научного языка в работе «Искусство комбинаторики». а) Буль б) Жегалкин в) Лейбниц	Укажите номер правильного ответа в) Лейбниц
10. Выполняемые высказывания – это высказывания... а) имеющие значение 1 хотя бы для одного набора значений пропозициональных переменных; б) ложные при любой истинности переменных; в) имеющие значение 0 хотя бы для одного набора значений пропозициональных переменных; г) истинные при любой истинности переменных.	Укажите номер правильного ответа а) имеющие значение 1 хотя бы для одного набора значений пропозициональных переменных;
3. Что такое логические связки? 1) Употребляемые в обычной речи слова и словосочетания "не", "и", "или", "если... , то", "тогда и только тогда" и другие являются логическими связками. 2) Употребляемые в обычной речи союзы и предлоги являются логическими связками. 3) Оба ответа подходят.	Укажите номер правильного ответа 1) Употребляемые в обычной речи слова и словосочетания "не", "и", "или", "если... , то", "тогда и только тогда" и другие являются логическими связками.
12. Высказывание – это... а) словесное изложение, разъяснение, подтверждение какой-либо мысли. б) это повествовательное предложение, о котором можно сказать истинно оно или ложно. в) метод научного исследования явлений и процессов, в основе которого лежит изучение составных частей, элементов изучаемой системы.	Укажите номер правильного ответа б) это повествовательное предложение, о котором можно сказать истинно оно или ложно.
13. Формальная логика является: а) символической; б) аристотелевской; в) математической;	Укажите номер правильного ответа в) математической;

14. Что такое таблица истинности? 1) Таблица истинности – это таблица, показывающая, какие значения принимает составное (сложное) высказывание при всех сочетаниях (наборах) значений входящих в него простых высказываний. 2) нет правильного ответа. 3) Таблица истинности – это таблица, показывающая, какие значения принимает простое высказывание при всех сочетаниях (наборах) значений входящих в него ложных высказываний. 4) Таблица истинности – это таблица, показывающая, какие значения принимает высказывание при всех сочетаниях (наборах) значений входящих в него простых	Укажите номер правильного ответа 1) Таблица истинности – это таблица, показывающая, какие значения принимает составное (сложное) высказывание при всех сочетаниях (наборах) значений входящих в него простых высказываний.
15. Множество, которое не содержит ни одного элемента. а) конечное б) пустое множество в) бесконечное множество	Укажите номер правильного ответа б) пустое множество
16. Укажите множество чисел кратных 6, которые больше 30 и меньше 50. а) {36, 46, 56} б) {30, 46, 50} в) {36, 42, 48} г) {48}	Укажите номер правильного ответа в) {36, 42, 48}
17. Если полный граф имеет n вершин, то количество рёбер в нём равно... 1) $n(n-1)/2$ 2) $n(n+1)/2$ 3) $2n(n-1)/2$ 4) нет правильного ответа	Укажите номер правильного ответа 1) $n(n-1)/2$
18. Укажите верное соотношение для множеств $A=\{1,3,5,6,7,9\}$, $B=\{3,6,9\}$, $C=\{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. а) $A \subset B$ б) $B \subset A$ в) $C \subset B$ г) $A \subset C$	Укажите номер правильного ответа б) $B \subset A$
19. Для множеств $M=\{6, 7, 8, 9\}$, $N=\{12, 8, 9, 7\}$ найдите $M \cup N$. а) {6, 7, 8, 9} б) {7, 8, 9} в) {6, 7, 8, 9, 12} г) {6,12}	Укажите номер правильного ответа в) {6, 7, 8, 9, 12}

20. Что называется графом? 1) Граф - это схема, состоящая из точек и отрезков прямых или кривых, соединяющих эти точки (или часть этих точек). 2) Граф - это множество точек или вершин и множество линий или ребер, соединяющих между собой все эти точки. 3) Граф - это схема, состоящая из точек и отрезков прямых или кривых. 4) Нет правильного ответа.	Укажите номер правильного ответа 2) Граф - это множество точек или вершин и множество линий или ребер, соединяющих между собой все эти точки.
21. Выбрать множество, равное множеству C, если $A = \{1;2;3\}$; $B = \{2;3;4\}$; $C = \{2;3\}$ а) $B \setminus A$ б) $A \setminus B$ в) $A \bullet B$ г) $A \cup B$	Укажите номер правильного ответа в) $A \bullet B$
22. Разность множеств A и B – это а) множество всех тех элементов множества A, которые не принадлежат множеству B. б) множество, состоящее из тех элементов, которые принадлежат и множеству A, и множеству B в) множество, состоящее из тех элементов, которые принадлежат и множеству A, и множеству B	Укажите номер правильного ответа а) множество всех тех элементов множества A, которые не принадлежат множеству B.
23. Логическое следствие – это а) конъюнкция б) дизъюнкция в) импликация г) эквиваленция	Укажите номер правильного ответа в) импликация
24. Языковое образование, в отношении которого имеет смысл говорить о его истинности или ложности	Напишите пропущенное понятие (термин) высказывание
25. Логическая операция, которая с помощью связки «не» каждому исходному высказыванию ставит в соответствие составное высказывание, заключающееся в том, что исходное высказывание отрицается	Напишите пропущенное понятие (термин) инверсия
26. Синоним логическому следованию?	Напишите пропущенное понятие (термин) импликация

27. Совокупность объектов, обладающих определенным свойством?	Напишите пропущенное понятие (термин) множество
28. Дистрибутивные законы булевой алгебры и алгебры действительных чисел ...	Напишите пропущенное понятие (термин) аналогичны
29. Количество ребер в полном 4-вершинном графе (графе, не содержащем петель и кратных ребер) равно ...	Напишите пропущенное понятие (термин) 6
30. Наука о правильном мышлении	Напишите пропущенное понятие (термин) логика

УК 1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

Задание	Ответ
1. Формула называется тавтологией, если для всех наборов значений переменных а) формула принимает одно и тоже значение, равное 0 б) формула верна в) формула принимает одно и тоже значение истинности, равное 1 г) формула принимает значение истинности, равное 1 или 0	Укажите номер правильного ответа в) формула принимает одно и тоже значение истинности, равное 1
2. Логические величины А, В, С принимают следующие значения: А = 1, В = 0, С = 0. Определить, какое логическое выражение истинно: а) $C \& B \& A$ б) $(\neg A) \vee B \& C$ в) $(\neg C) \& A \vee B$ г) $(\neg A) \vee B \vee C$	Укажите номер правильного ответа в) $(\neg C) \& A \vee B$

3. Высказывание называется простым, если... а) оно не включает других высказываний в качестве своих частей б) если оно получено с помощью логических связок в) если оно актуально для окружающих.	Укажите номер правильного ответа а) оно не включает других высказываний в качестве своих частей
4. Чему равно количество рёбер в полном графе, если в нём 8 вершин? а) 24 б) 32 в) 28 г) нет решений	Укажите номер правильного ответа в) 28
5. К способам задания множеств относятся: а) перечисление элементов множества; б) произвольная процедура; в) порождающая процедура; г) ничего из перечисленного.	Укажите номер правильного ответа а) перечисление элементов множества;
6. Множество, содержащее конечное число элементов. а) конечное б) пустое множество в) бесконечное множество	Укажите номер правильного ответа а) конечное
7. Найдите множество натуральных чисел меньших 8. а) {2, 3, 4, 8} б) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} в) {2, 4, 6} г) {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}	Укажите номер правильного ответа б) {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}
8. Для логической формы подберите высказывания: $(A \vee B) \rightarrow C$ а) Если я не буду пропускать уроки и выполнять все задания, то получу хорошую оценку по предмету. б) Если я не буду пропускать уроки или выполнять все задания, то получу хорошую оценку по предмету. в) Я не буду пропускать уроки или выполнять все задания тогда и только тогда, когда на улице будут хорошая погода. г) Я не буду пропускать уроки и выполнять все задания тогда и только тогда, когда на улице будут хорошая погода.	Укажите номер правильного ответа а) Если я не буду пропускать уроки и выполнять все задания, то получу хорошую оценку по предмету.
9. Укажите верное соотношение для множеств $A = \{4, 7, 8\}$, $B = \{4, 8, 10, 12\}$, $C = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. а) $A \subset B$ б) $B \subset A$ в) $C \subset B$ г) $A \subset C$	Укажите номер правильного ответа г) $A \subset C$

10. Объединением множеств А и В – это а) множество, состоящее из тех элементов, которые входят хотя бы в одно из множеств А или В б) множество, состоящее из тех элементов, которые принадлежат и множеству А, и множеству В в) множество, состоящее из тех элементов, которые принадлежат и множеству А, и множеству В	Укажите номер правильного ответа а) множество, состоящее из тех элементов, которые входят хотя бы в одно из множеств А или В
11. Выбрать множество, равное множеству С, если $A = \{1;2;3\}$; $B = \{2;3;4\}$; $C = \{1;2;3;4\}$ а) $B \setminus A$ б) $A \setminus B$ в) $A \cap B$ г) $A \cup B$	Укажите номер правильного ответа г) $A \cup B$
12. Атрибутивным является суждение: а) Чудес не бывает. б) Человек – это разумное живое существо. в) Счастье есть, его не может не быть.	Укажите номер правильного ответа б) Человек – это разумное живое существо.
13. Логическое умножение-это а) конъюнкция б) дизъюнкция в) импликация г) эквиваленция	Укажите номер правильного ответа а) конъюнкция
14. Если для всех наборов значений переменных формула принимает одно и тоже значение истинности, равное 0, то ее называют а) тождественно- ложной б) тождественно-истинной в) тавтологией г) подформулой	Укажите номер правильного ответа а) тождественно-ложной
15. Логические величины А, В, С принимают следующие значения: $A = 1, B = 0, C = 1$. Определить, какое логическое выражение истинно: а) $C \& B \& A$ б) $A \vee B \& C$ в) $\neg C \& A \vee B$ г) $(\neg A) \vee B \vee (\neg C)$	Укажите номер правильного ответа б) $A \vee B \& C$
16. Закон дистрибутивности это: а) $(A + B) \cdot C = A \cdot (B + C)$ б) $A + B = B + A$ в) $A + A = A$ г) $A \cdot (B + C) = (A \cdot B) + (A \cdot C)$	Укажите номер правильного ответа г) $A \cdot (B + C) = (A \cdot B) + (A \cdot C)$

17. Величайший древнегреческий философ, которым были заложены основы логики, науки о законах и формах человеческого мышления. а) Декарт б) Аристотель в) Паскаль г) Буль	Укажите номер правильного ответа б) Аристотель
18. Укажите ученого из перечисленных ниже, который рассмотрел в 1666 году вопрос о создании символической логики, как универсального научного языка в работе «Искусство комбинаторики». а) Буль б) Жегалкин в) Лейбниц г) Ломоносов	Укажите номер правильного ответа в) Лейбниц
19. Выполняемые высказывания – это высказывания... а) имеющие значение 1 хотя бы для одного набора значений пропозициональных переменных; б) ложные при любой истинности переменных; в) имеющие значение 0 хотя бы для одного набора значений пропозициональных переменных; г) истинные при любой истинности переменных.	Укажите номер правильного ответа а) имеющие значение 1 хотя бы для одного набора значений пропозициональных переменных;
20. Как называют данное множество логических операций: $S_6 = \{\oplus, \&, 1\}$? а) предикат б) конъюнкция в) базис Чёрча г) базис Жегалкина	Укажите номер правильного ответа а) предикат
21. Высказывание – это... а) словесное изложение, разъяснение, подтверждение какой-либо мысли. б) это повествовательное предложение, о котором можно сказать истинно оно или ложно. в) метод научного исследования явлений и процессов, в основе которого лежит изучение составных частей, элементов изучаемой системы.	Укажите номер правильного ответа б) это повествовательное предложение, о котором можно сказать истинно оно или ложно.
22. Формальная логика является: а) символической; б) аристотелевской; в) математической;	Укажите номер правильного ответа в) математической;

23. Если полный граф имеет n вершин, то количество рёбер в нём равно... а) $n(n-1)/2$ б) $n(n+1)/2$ в) $2n(n-1)/2$ г) нет правильного ответа	Укажите номер правильного ответа б) $n(n-1)/2$
24. Обозначение операции разности над множествами	Напишите пропущенное понятие (термин) $A \setminus B$
25. _____ множества A называется такое множество B, каждый элемент которого принадлежит множеству A	Напишите пропущенное понятие (термин) подмножества
26. _____ множеств A и B называется множество, состоящее из тех элементов, которые лежат в A, но не лежат в B.	Напишите пропущенное понятие (термин) разностью
27. Множество рациональных чисел...	Напишите пропущенное понятие (термин) Q
28. Множество, не содержащее ни одного элемента, называется...	Напишите пропущенное понятие (термин) пустым
29. Мощность множества $B = \{0, 1, 2, 3, 5, 9, 27, 38\}$ равна	Напишите пропущенное понятие (термин) 8

30. Пересечение множеств равносторонних и прямоугольных треугольников – это множество треугольников называется ...	Напишите пропущенное понятие (термин) пустым
--	---

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в устной и тестовой форме. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием вопросов и теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
зачтено	51-100 % правильных ответов
Не зачтено	Менее 51 %

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

«Зачтено» ставится если контрольная работа выполнена в срок, не требует дополнительного времени на завершение; контрольная работа выполнена полностью: решены все задачи, даны ответы на все вопросы, имеющиеся в контрольной работе; без дополнительных пояснений используются знания, полученные при изучении дисциплин; даны ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа аккуратно оформлена, соблюдены требования ГОСТов;

«Незачтено» ставится если контрольная работа не выполнена в установленный срок, продемонстрировано полное безразличие к работе, требуется постоянная консультация для выполнения задания; в контрольной работе присутствует большое число ошибок; не полностью или с ошибками решены задачи, даны неполные или неправильные ответы на поставленные вопросы; отсутствуют ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа выполнена с нарушениями требований ГОСТов; контрольная работа выполнена по неправильно выбранному варианту.