

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Логика Б1.В.ДВ.1

Направление подготовки: 01.03.03 - Механика и математическое моделирование

Профиль подготовки: Общий профиль

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Каримов А.Р.

**Рецензент(ы):**

Николаева Е.М.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Каримов А. Р.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, д.н. (доцент) Каримов А.Р. кафедра социальной философии Отделение философии и религиоведения, aquium@yandex.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Данный курс призван ознакомить студентов с формами и законами непротиворечивого мышления, научить студентов последовательно мыслить, способствовать выработке навыков обоснованной аргументации

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.1 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 01.03.03 Механика и математическое моделирование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Предмет "Логика" требует предварительного изучения школьного курса "Обществознание" и связан с вузовским курсом "Философия". Предмет "Логика" входит в блок гуманитарных, социальных и экономических дисциплин программы подготовки бакалавров. Научая студентов формам и законам непротиворечивого мышления и вырабатывая у них навыки обоснованной аргументации, дисциплина подготавливает восприятие студентами предметов профессионального цикла.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-5 (общекультурные компетенции)	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные формы и законы логики
- аргументативность в процессе рассуждений
- историю логики

2. должен уметь:

- применять полученные знания в письменной и устной речи, в научном анализе социально-значимых проблем; в самостоятельной подготовке тезисов научных докладов и выступлениях на научных конференциях, круглых столах, семинарах по философской тематике
- пользоваться научной и справочной литературой
- анализировать и критически оценивать философские тексты

3. должен владеть:

- терминологическим аппаратом "Формальной логики"
- навыками логического мышления и обоснованной аргументации

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять в профессиональной деятельности знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения дисциплины.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Предмет и значение логики. История логики. Логика и язык	6	1	6	0	0	Тестирование
2.	Тема 2. Основные законы (принципы) правильного мышления	6	2	4	0	0	
3.	Тема 3. Логическая теория понятия	6	3-4	6	0	0	
4.	Тема 4. Логическая теория суждения	6	5-6	4	0	0	
5.	Тема 5. Традиционная силлогистика (дедуктивные умозаключения)	6	7	4	0	0	Письменная работа
6.	Тема 6. Индуктивные умозаключения Традуктивные умозаключения (аналогия)	6	8	6	0	0	
7.	Тема 7. Логические основы теории аргументации Проблема. Гипотеза. Теория	6	9	4	0	0	Письменная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Зачет
	Итого			34	0	0	

## **4.2 Содержание дисциплины**

### **Тема 1. Предмет и значение логики. История логики. Логика и язык**

#### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Мышление как предмет изучения логики. Диалектическое понимание процесса познания. Чувственное познание и абстрактное мышление. Особенности абстрактного мышления. Роль языка в познании. Логика как наука о законах и формах правильного мышления. Понятие логической формы. Основные формы мышления: понятие суждение. Умозаключение. Понятие логического закона. Закон как логически необходимая связь между мыслями. Основные этапы развития формальной логики. Теоретическое и практическое значение логики. Роль логики в формировании научных убеждений и проблемы компьютеризации. Роль логики в повышении культуры мышления. Язык как знаковая информационная система. Функции языка. Языки естественные и искусственные. Логический анализ языка как средство выявления логических форм и законов. Понятие языка.

### **Тема 2. Основные законы (принципы) правильного мышления**

#### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Значение основных законов (принципов) логики для правильного мышления. Закон тождества. Закон непротиворечия. Закон исключенного третьего. Закон достаточного основания. Соблюдение законов логики ? необходимое условие достижения истины в познании

### **Тема 3. Логическая теория понятия**

#### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Понятие как форма мышления. Содержание и объем понятия. Признаки предметов и их виды. Признаки существенные и несущественные. Объем понятия. Классы. Подклассы. Элементы класса. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия. Виды понятий. Отношения между понятиями. Сравнимые и несравнимые понятия. Типы совместимости. Типы несовместимости. Круговые схемы Эйлера для выражения отношений между понятиями. Обобщение и ограничение понятий. Деление понятий. Виды деления. Правила и возможные ошибки в делении. Классификация и ее виды. Значение деления и классификация в науке и практике. Определение понятий. Виды определения. Способы определения. Правила явного определения и возможные ошибки. Неявные определения. Приемы, сходные с определением. Значение определений в науке и практическом рассуждении.

### **Тема 4. Логическая теория суждения**

#### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Общая характеристика суждений. Суждение и предложение. Повествовательные, побудительные и вопросительные предложения и их логический смысл. Простые и сложные суждения. Состав простого суждения. Виды простых суждений. Категорические суждения и их виды (деления по количеству и качеству). Выделяющие и исключаяющие суждения, распределенность терминов в категорических суждениях. Сложные суждения и его виды. Образование сложных суждений из простых с помощью логических связок: конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности и отрицания. Деление суждений по модальности

### **Тема 5. Традиционная силлогистика (дедуктивные умозаключения)**

#### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Общее понятие об умозаключении. Структура умозаключения: посылки, заключение, логическая связь между посылками и заключением. Понятие логического следования. Логически необходимые и вероятностные (правдоподобные) умозаключения. Виды умозаключений: дедуктивные, индуктивные, по аналогии. Понятие дедуктивного умозаключения. Необходимый характер логического следования в дедуктивных умозаключениях. Различные формы дедуктивных умозаключений и понятие правил вывода. Типы дедуктивных выводов: выводы, основанные на логических связях между суждениями: выводы, зависящие от субъектно-предикатной структуры суждений. Выводы логики высказываний. Типичные в практике рассуждений формы умозаключений и соответствующие им правила выводов логики высказываний. Прямые и не прямые (косвенные) выводы. Выводы, основанные на субъектно-предикатной структуре суждений. Типичные в практике рассуждений выводы: выводы из категорических суждений, выводы из суждений с отношениями. Выводы посредством преобразования суждений (непосредственные умозаключения): превращение, обращение, противопоставление предикату. Выводы по ?логическому квадрату?. Категорический силлогизм. Состав силлогизма. Фигуры и модусы силлогизма. Правильные модусы. Общие правила силлогизма. Специальные правила фигур. Отбор правильных модусов с помощью круговых схем. Сокращенный силлогизм (энтимема), восстановление силлогизма из энтимемы. Понятие о сложных (полисиллогизмы) и сложносокращенных (сориты и эпихейрема) силлогизмах

#### **Тема 6. Индуктивные умозаключения Традуктивные умозаключения (аналогия)**

**лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Индукция. Правила индукции. Виды индукции. Аналогия. Правила аналогии. Виды аналогии.

#### **Тема 7. Логические основы теории аргументации Проблема. Гипотеза. Теория**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Теория аргументации. Тезис, аргументы, демонстрация. Теоретический статус проблемы, гипотезы, теории.

### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>№</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Тема 1. Предмет и значение логики. История логики. Логика и язык	6	1		4	дискуссия
2.	Тема 2. Основные законы (принципы) правильного мышления	6	2	подготовка к контрольной точке	4	контрольная точка
3.	Тема 3. Логическая теория понятия	6	3-4	подготовка к контрольной точке	8	контрольная точка
4.	Тема 4. Логическая теория суждения	6	5-6	подготовка к контрольной работе	8	контрольная работа

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Традиционная силлогистика (дедуктивные умозаключения)	6	7	подготовка к контрольной точке	4	контрольная точка
6.	Тема 6. Индуктивные умозаключения. Традуктивные умозаключения (аналогия)	6	8	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
7.	Тема 7. Логические основы теории аргументации. Проблема. Гипотеза. Теория	6	9	подготовка к коллоквиуму	6	коллоквиум
	Итого				38	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Предметно-ориентированные технологии обучения

Технология постановки цели

Технология полного усвоения (по материалам М.С. Кларина)

Технология педагогического процесса по С.Д. Шевченко

Технология концентрированного обучения

Личностно-ориентированные технологии обучения

Технология обучения как учебного исследования

Технологии педагогических мастерских

Технология коллективной мыследеятельности (КМД)

Технология эвристического обучения

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Тема 1. Предмет и значение логики. История логики. Логика и язык

дискуссия, примерные вопросы:

1. Предмет и значение логики
2. Понятие о логической форме и логическом законе
3. Основные этапы развития логики как науки
4. Теоретическое и практическое значение логики
5. Логика и язык
6. История логики и теории аргументации
7. Логика Античности.
8. Логика Средневековья.
9. Логика Нового и Новейшего времени.
10. В чем отличие истинности мысли от логической правильности рассуждений?
10. Что такое знак?

### Тема 2. Основные законы (принципы) правильного мышления

контрольная точка, примерные вопросы:

1. Что такое закон мышления? 2. Какие коренные свойства мышления выражают основные формально-логические законы? 3. Каково содержание основных законов формальной логики? 4. Закон тождества 5. Закон непротиворечия 6. Закон исключенного третьего 7. Закон достаточного основания. 8. Законы логики и законы природы. 9. Неуниверсальность законов классической логики. 10. Законы логики в многозначной и паранепротиворечивой логике.

### **Тема 3. Логическая теория понятия**

контрольная точка , примерные вопросы:

1. Что такое понятие? 2. Что такое признак предмета? Какие виды признаков существуют? 3. Что такое содержание и объем понятия? В каких отношениях они находятся? 4. Какие выделяют виды понятий? 5. На какие виды делятся понятия с точки зрения объема? 6. Какие выделяются виды понятий с точки зрения содержания? 7. Какие существуют виды отношений между понятиями? 8. Какие существуют виды совместимости? 9. Какие существуют виды несовместимости? 10. Чем отличаются отношения рода и вида от отношений целого и части?

### **Тема 4. Логическая теория суждения**

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Что такое суждение и в какой языковой форме оно выражается? 2. Какие виды простых суждений Вы знаете? 3. Какова структура атрибутивных суждений? 4. На какие виды делятся категорические суждения по количеству и качеству? 5. Какие виды суждений выделяются по объединенной классификации суждений по количеству и качеству? 6. Что такое распределенность терминов в суждении? 7. Какие виды отношений между простыми суждениями Вы знаете? 8. В чем отличие сравнимых суждений от несравнимых? 9. В чем отличие совместимых суждений от несовместимых? 10. Отношения между сложными суждениями.

### **Тема 5. Традиционная силлогистика (дедуктивные умозаключения)**

контрольная точка , примерные вопросы:

1. Общая характеристика умозаключения 2. Непосредственные умозаключения 3. Опосредованные умозаключения. 4. Состав простого категорического силлогизма и его общие правила 5. Фигуры и модусы простого категорического силлогизма. 6. Специальные правила фигур 7. Выводы из сложных суждений. 8. Энтимема. 9. Эпихейрема. 10. Сорит.

### **Тема 6. Индуктивные умозаключения Традуктивные умозаключения (аналогия)**

домашнее задание , примерные вопросы:

Понятие индуктивного умозаключения. Связь индукции с опытными обобщениями. Виды индуктивных умозаключений: полная и неполная индукция. Полная индукция. Структура умозаключения. Понятие о математической индукции. Неполная индукция. Виды неполной индукции: популярная индукция и научная индукция. Популярная индукция. Перечислительный характер популярной индукции. Проблематичность индуктивных обобщений. Условия, повышающие степень вероятности выводов популярной индукции. Научная индукция. Принципы отбора и исключения, ограничивающие возможность случайных обобщений. Индуктивные методы установления причинных связей. Свойства причинной зависимости ? основа индуктивных методов обобщения. Статистические обобщения. Понятия о популяции, образце и чистоте признака. Индуктивная природа статистических обобщений. Роль индуктивных умозаключений в познании. Взаимосвязь индукции и дедукции в процессе познания. Виды умозаключений по аналогии: аналогия свойств и аналогия отношений. Нестрогая и строгая аналогия. Условия, повышающие степень вероятности заключения в выводах нестрогой аналогии. Достоверность заключений в выводах строгой аналогии. Роль выводов по аналогии в познании.

### **Тема 7. Логические основы теории аргументации Проблема. Гипотеза. Теория**

коллоквиум , примерные вопросы:



Аргументация как процесс формирования убеждений. Понятие доказательства. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация. Виды доказательства: прямое доказательство. Разновидности косвенного доказательства: от противного (апалогическое), разделительное доказательство (методом исключения). Понятие опровержения. Способы опровержения, опровержение тезиса (прямое и косвенное), критика аргументов, выявление несостоятельности демонстрации. Логические требования к научной критике. Правила доказательного рассуждения. Правила по отношению к тезису и антитезису. Правила в отношении аргументов. Правила демонстрации. Логические ошибки: паралогизмы и софизмы. Понятие о логических парадоксах. Дискуссии как метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. Проблема и ее роль в познании. Понятие проблемной ситуации. Виды решений проблем. Гипотеза как форма развития знаний. Роль гипотез в развитии естественных и общественных наук. Логико-методологические условия состоятельности научных гипотез. Виды гипотез: общие и частные. Понятие рабочей гипотезы. Конкурирующие гипотезы в науке, условия отбора предпочтительных гипотез. Построение гипотезы и этапы ее развития. Роль умозаключительных гипотез. Способы подтверждения и доказательства гипотез. Прямое и косвенное доказательство гипотез. Теория как система научных знаний. Основные виды научных теорий по способу их построения.

### **Итоговая форма контроля**

зачет (в 6 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Мышление как предмет изучения логики.
2. Понятие о логической форме и логическом законе.
3. Основные этапы развития логики.
4. Уровни познания: чувственный, абстрактный.
5. Теоретическое и практическое значение логики.
6. Логика и язык.
7. Понятие как форма мышления.
8. Содержание и объем понятия.
9. Виды понятий.
10. Отношение между понятиями. Типы совместимости.
11. Отношение между понятиями. Типы несовместимости.
12. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия.
13. Дефиниция понятия. Значение определения.
14. Виды определения понятий.
15. Способы определения понятий.
16. Правила определения понятий.
17. Деление понятий и его значение.
18. Виды деления понятий.
19. Правила деления понятий.
20. Классификация и ее виды. Значение классификации.
21. Ограничение и обобщение понятий.
22. Общая характеристика суждений. Суждение и предложение.
23. Простые суждения, их виды и состав.
24. Категорические суждения и их объединенная классификация.
25. Распределенность терминов в категорических суждениях.
26. Сложное суждение. Виды и состав.
27. Истинность и ложность в сложных суждениях.

28. Деление суждений по модальности.
29. Закон тождества.
30. Закон непротиворечия.
31. Закон исключенного третьего.
32. Закон достаточного основания.
33. Общее понятие об умозаключении.
34. Непосредственные умозаключения и логические операции с ними.
35. Категорический силлогизм и его состав. 36. Общие правила силлогизма.
37. Первая фигура категорического силлогизма, ее спецправила и модусы.
38. Вторая фигура категорического силлогизма, ее спецправила и модусы.
39. Третья фигура категорического силлогизма, ее спецправила и модусы.
40. Условный и условно-категорический силлогизм.
41. Разделительный силлогизм.
42. Сокращенные силлогизмы.
43. Сложные и сложносокращенные силлогизмы.
44. Индуктивные умозаключения.
45. Виды индукции.
46. Аналогия и ее виды.
47. Методы установления причинной связи между явлениями.
48. Гипотеза и ее виды.
49. Выдвижение и проверка гипотез.
50. Общая характеристика доказательства.
51. Прямое и косвенное доказательство.
52. Правила доказательства к тезису.
53. Правила доказательства к аргументам и демонстрации.
54. Опровержение и его способы

### 7.1. Основная литература:

1. Демидов И.В. Логика [Электронный ресурс]: учебник / Демидов И.В.; Под ред. Каверина Б.И., - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 348 с. - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/332257>
2. Логика [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кириллов. - 3-е изд., стер. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2017. - 240 с. - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/761281>
3. Основы логики : учебник / В.А. Бочаров, В.И. Маркин.- М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2019. - 334 с. - (Классический университетский учебник). - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/1002069>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Ельчанинова Н.Б. Логика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Б. Ельчанинова. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 119 с. - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/994810>
2. Марков С.М. Логика для бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Марков С.М. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 159 с. - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/516091>

3. Логика: основы рассуждения и научного анализа : учеб. пособие / В.Г. Кузнецов, Ю.Д. Егоров. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 290 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/1010794>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Гуманитарный интернет-университет - <http://www.vusnet.ru/biblio>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/window/catalog>

Интернет университет информационных технологий -  
<http://www.intuit.ru/department/mathematics/mathlogic>

Логика информационный ресурс - <http://basesoflogic.narod.ru/history.html>

Математическая логика онлайн учебник - <http://www.mathlog.h11.ru>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Логика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 01.03.03 "Механика и математическое моделирование" и профилю подготовки Общий профиль .

Автор(ы):

Каримов А.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Николаева Е.М. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.