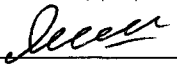
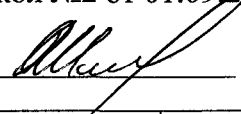


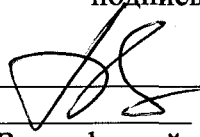
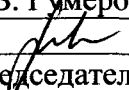
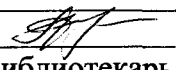
Лениногорск 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. №7 и в соответствии с рабочим учебным планом направления 38.03.02, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017 г., протокол №6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана к.э.н. доцентом Полюшко Ю.Н.  старшим преподавателем Яншиной Т.А. ,
 (подпись преподавателя) (подпись преподавателя)

утверждена на заседании кафедры ЕНГД протокол №2 от 01.09.2017 г.

и.о.зав. кафедрой к.соц.н. Шамсутдинов Р.А. 

Рабочая программа дисциплины:	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	подпись
СОГЛАСОВАНА	на заседании кафедры ЭиМ	01.09.2017	№1	 Зав.кафедрой А.В. Гумеров
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	01.09.2017	№2	 Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	01.09.2017		 Библиотекарь А.Г. Страшнова

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины стоит в том, чтобы вооружить обучающегося теоретическими и практическими знаниями в области применения математических методов и моделей в экономике и управлении для использования их в своей творческой и практической деятельности.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами изучения дисциплины «Математические методы в исследовании экономики» являются:

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение методологий и методов исследований в экономике и;
- изучение возможностей современных информационных технологий систем для реализации исследований в экономике и менеджменте;
- формирование у студентов логического мышления, необходимого для использования методологических основ проведения исследований, а также проведения комплексного исследовательского проекта;
- развитие аналитических способностей, и формирование системного видения процессов, происходящих во внешней бизнес-среде и внутри компании;
- формирование умения компетентно анализировать возможности социально-экономической политики государства в обеспечении макроэкономической стабильности и экономического роста.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Математические методы в исследовании экономики» входит в состав вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1.5 компетенций:

Компетенция: ПК-3

Предшествующие дисциплины: Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Дисциплины, изучаемые одновременно: Экономико-математическое моделирование

Последующие дисциплины: Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия; Управление проектами; Технология отраслевых производств; Математические методы в исследовании экономики; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Управление предприятием; Планирование на предприятии; Производственное планирование; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Бизнес-планирование; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы)

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	3	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3	108	3	108
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>	<i>1</i>	<i>36</i>	<i>1</i>	<i>36</i>
Лекции	0,5	18	0,5	18
Лабораторные работы	не предусмотрено			
Практические занятия	0,5	18	0,5	18
<i>Самостоятельная работа студента</i>	<i>2</i>	<i>72</i>	<i>2</i>	<i>72</i>
Проработка учебного материала	2	72	2	72
Курсовой проект	не предусмотрено			
Курсовая работа	не предусмотрено			
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>				
Промежуточная аттестация:	Зачет			

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр	
	в ЗЕ	в час	5	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3	108	3	108
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>	<i>0,39</i>	<i>14</i>	<i>0,39</i>	<i>14</i>
Лекции	0,17	6	0,17	6
Лабораторные работы				
Практические занятия	0,22	8	0,22	8
<i>Самостоятельная работа студента</i>	<i>2,5</i>	<i>90</i>	<i>2,5</i>	<i>90</i>
Проработка учебного материала	2,5	90	2,5	90
Курсовой проект				
Курсовая работа				
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>	<i>0,11</i>	<i>4</i>	<i>0,11</i>	<i>4</i>
Промежуточная аттестация:	Зачет			

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ПК-3 - владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности			
Знание (ПК-3З) Иметь представления о приемах стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Основные знания о приемах стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Сформированные систематические представления о методах стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности
Умение (ПК-3У) разрабатывать и осуществлять стратегию организации, направленную на обеспечение конкурентоспособности	В целом успешно, но не системное умение разрабатывать и осуществлять стратегию организации, направленную на обеспечение конкурентоспособности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать и осуществлять стратегию организации, направленную на обеспечение конкурентоспособности	Сформированные систематические умения разрабатывать и осуществлять стратегию организации, направленную на обеспечение конкурентоспособности
Владение (ПК-3В): владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	В целом успешно, но не системное владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Сформированное владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий Очная форма

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Введение в дисциплину							ФОС ТК-1 тесты
Тема 1.1 Основы теории и методологии исследования	18	2		2	14	ПК-3	Текущий контроль
Раздел 2. Принципы организации исследовательского проекта.							ФОС ТК-2 Тесты, задачи
Тема 2.1. Этапы исследовательского проекта.	22	4		4	14	ПК-3	Текущий контроль
Тема 2. 2. Методы экономических исследований.	22	4		4	14	ПК-3	Текущий контроль
Раздел 3. Корпоративные информационные системы.							ФОС ТК-3 тесты
Тема 3.1. Виды корпоративных информационных систем	22	4		4	14	ПК-3	Текущий контроль
Тема 3.2. Концепция управления корпоративной эффективностью.	24	4		4	16	ПК-3	Текущий контроль
ЗАЧЕТ						ПК-3	ФОС ПА
	108	18		18	72		

Таблица 3б

Распределение фонда времени по видам занятий Заочная форма

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Введение в дисциплину							ФОС ТК-1 тесты
Тема 1.1 Основы теории и методологии исследования	20	1		1	18	ПК-3	Текущий контроль
Раздел 2. Принципы организации исследовательского проекта.							ФОС ТК-2 Тесты, задачи
Тема 2.1. Этапы исследовательского проекта.	20	1		1	18	ПК-3	Текущий контроль
Тема 2. 2. Методы экономических исследований.	21	1		2	18	ПК-3	Текущий контроль
Раздел 3. Корпоративные информационные системы.							ФОС ТК-3 тесты
Тема 3.1. Виды корпоративных информационных систем	21	1		2	18	ПК-3	Текущий контроль
Тема 3.2. Концепция управления корпоративной эффективностью.	22	2		2	18	ПК-3	Текущий контроль

ЗАЧЕТ	4					ПК-3	ФОС ПА
	108	6		8	90		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)		
	ПК-3		
	ПК-3З	ПК-3У	ПК-3В
Раздел 1. Введение в дисциплину			
Тема 1.1. Основы теории и методологии исследования	+	+	+
Раздел 2. Принципы организации исследовательского проекта.			
Тема 2.1. Этапы исследовательского проекта.	+	+	+
Тема 2. 2. Методы экономических исследований.	+	+	+
Раздел 3. Корпоративные информационные системы.			
Тема 3.1. Виды корпоративных информационных систем	+	+	+
Тема 3.2. Концепция управления корпоративной эффективностью.	+	+	+

2.2 Содержание дисциплины (модуля)**Раздел 1. Введение в дисциплину****Тема 1.1. Основы теории и методологии исследования.**

Предмет и содержание дисциплины. Связь понятий «исследование», «эксперимент», «опыт», «анализ», «обследование». Объект и предмет исследования. Понятие и виды организаций. Основные черты и характеристики организационных систем. Реализация принципов саморегулирования и самоуправления в организации. Основы теории и методологии исследования в экономике. Логика и методология в научных исследованиях. Принципы классификации научных методов в исследованиях. Всеобщие, общие и частные методы исследований. Логические и нелогические методы исследований. Количественные и качественные экономические методы. Теоретические и эмпирические методы исследований. Инструментальные средства научных исследований.

Литература [1]

Раздел 2. Принципы организации исследовательского проекта**Тема 2.1. Этапы исследовательского проекта.**

Проблема и ее определение. Постановка проблемы. Явные и неявные проблемы. Гипотеза исследования. Формирование гипотезы. Первичная (рабочая) и научная (реальная) гипотезы. Описательные и объяснительные гипотезы. Требования к гипотезе. Логика и алгоритм проведения исследовательского проекта. Этапы исследовательского проекта. Построение логической схемы исследования. Подготовка эффективного задания на проведение исследовательского проекта. Информационная база научных исследований.

Литература [1]

Тема 2. 2. Методы экономических исследований.

Методология и организация проведения качественных исследований. Методология получения количественных данных. Особенности применения количественных данных в экономических исследованиях. Математические методы в экономическом исследовании. Статистические методы в экономических исследованиях. Математическая статистика. Прикладная статистика. Элементы статистического исследования. Современная экономическая статистика: основные направления исследований. Роль статистических методов в экономических исследованиях. Анализ и аналитический метод исследования. Экономический анализ. Виды экономического анализа. Синтез как метод экономических исследований. Технологии анализа данных. Алгоритм анализа данных. Инструментальные средства анализа данных. Общие понятия и классификация инструментальных средств

бизнес-анализа. Характеристики и функциональные возможности аналитических платформ и приложений.

Литература [1]

Раздел 3. Корпоративные информационные системы

Тема 3.1. Виды корпоративных информационных систем

Международные технологии корпоративного развития на основе требования стандартов ISO. Тенденции развития корпоративных информационных систем.

Литература [1]

Тема 3.2. Концепция управления корпоративной эффективностью.

Концепция управления корпоративной эффективностью Corporate Performance Management (CPM). Предпосылки возникновения концепции CPM. CPM как единая платформа для принятия решений. Роль и место CPM-системы в информационной системе предприятия. Основные CPM- процессы: управление на основе ключевых показателей эффективности (KPI) и стратегических метрик (Scorecarding); планирование и бюджетирование; финансовая консолидация и отчетность, интеллектуальная бизнес-аналитика (Business Intelligence). Корпоративная платформа IBM Cognos 8 в бизнес-исследованиях. Ключевые компоненты платформы IBM Cognos. Аналитическая платформа Deductor: Принципы и инструменты тиражирования знаний, полученных в результате бизнес-исследований.

Литература [1]

2.3 Курсовой проект/ курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Математические методы в исследовании экономики» в соответствии с учебным планом не предусмотрена.

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины (модуля) и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Введение в дисциплину	ФОС ТК-1	Написание реферата Тест текущего контроля
2.	Раздел 2. Принципы организации исследовательского проекта	ФОС ТК-2	Тест текущего контроля дисциплины Практические задания
3.	Раздел 3. Корпоративные информационные системы	ФОС ТК-3	Реферат

Типовые оценочные средства для текущего контроля:

Примеры тестовых заданий ФОС ТК-1

- 1) Достоинством математических моделей по сравнению с физическими моделями является:
 - 1) Мат. модели более адекватны по сравнению с физическими
 - 2) Мат. модели более дешевые по сравнению с физическими
 - 3) Мат. модели более точные по сравнению с физическими
 - 4) Мат. модели применимы для исследования поведения сложных систем
- 2) Имитационное моделирование
 - 1) Относится к физическому моделированию
 - 2) Относится к математическому моделированию

- 3) Относится к интуитивному (мысленному) моделированию
- 4) Относится к виду изоморфных моделей

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап: типовые тестовые задания

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап: типовые тестовые задания

1 Что является главным фактором, определяющим роль исследования в современной экономике

- а) Возможность использования компьютерной техники.
- б) Уровень развития науки управления.
- в) Творческий потенциал менеджера и его команды
- г) Сложность решаемых проблем.
- д) Мотивация персонала.

2 Что представляет собой типология исследований?

- а) Логическая схема проведения исследования.
- б) Совокупность типов исследования, выделенных по определенным образцам.
- в) Классификация разновидностей исследования.
- г) Разделение разнообразных исследований по критериям их эффективности.
- д) Выбор исследования, отвечающего потребностям конкретной ситуации.

3 Чем определяется выбор объекта исследования?

- а) Особенностью изучаемой проблемы.
- б) Областью проявления и существования изучаемой проблемы.
- в) Целью и функциями управления.
- г) Приоритетами в управленческой деятельности менеджера.
- д) Типичностью проблемы.

4 Может ли быть исследование функцией управления?

- а) Может в исключительных условиях антикризисного управления.
- б) Исследование всегда должно быть одной из основных функций управления.
- в) Исследование – не функция управления, а этап разработки управленческого решения.
- г) Исследование может быть функцией управления, если менеджер творчески относится к своей работе.
- д) Исследование – это не функция управления, а специфическая форма обработки информации.

Второй этап – теоретические вопросы к комплексному заданию (ответы на два вопроса даются письменно), *(определяется соответствие освоения учебной дисциплины обучающимися продвинутому или превосходному уровню)*

Теоретические навыки:

1. Исследовательский потенциал экономической науки: содержание, факторы формирования
2. Научная компетенция: понятие, способы развития
3. Методика полемики в экономической науке
4. Источники научного познания и научного анализа
5. Способы формирования проблемных ситуаций в научном анализе
6. Анализ и синтез в методологии научных исследований
7. Способы формирования научной концепции исследования
8. Экономические противоречия, способы их классификации
9. Построение гипотез в научных исследованиях по экономике

10. Категории и законы логики в научных исследованиях по экономике
11. Общенаучные методы исследований по экономике
12. Специфически экономические методы исследования
13. Метод сравнения в экономических исследованиях
14. Метод аналогий в экономических исследованиях
15. Индукция и дедукция в научных исследованиях по экономике
16. Позитивный и нормативный анализ в научных
17. исследованиях по экономике
18. Экономическая наука: структура, отличия от других наук
19. Экономические законы и экономические категории
20. Экономико-математические модели в исследованиях по экономике
21. Соотношение экономической политики и экономической теории
22. Составные элементы дипломной работы как формы научного исследования по экономике
23. Сбор первичных данных и изучение научной литературы

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины проводится **зачет** в виде: **письменного задания**.

Тестирование проводится по трем разделам.

Тестирование ставит целью оценить **пороговый** уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки **превосходного и продвинутого** уровня усвоения компетенций проводится **зачет** в виде **письменного задания**, в которое входят вопрос на проверку знаний и вопрос на проверку понимания, выбранные преподавателем в случайном порядке, решение задачи.

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено

РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1 Основная литература

1. Гетманчук А.В. Экономико-математические методы и модели. [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. — М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2015. — 188 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=342668>

2. Методы экономических исследований. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Орехов, - 2-е изд. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 344 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=362627>

3. Данилов Н.Н. Курс математической экономики. [Электронный ресурс].- М.: Лань, 2016. - 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/76827/#1>

1.1.2. Дополнительная литература

4. Ультриванов И.П. Математические модели и методы исследования экономических систем. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов экономического факультета. - Казань: КГТУ им. А.Н. Туполева, 2007. - 216 с. — Режим доступа: http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-1404/793476_0000.pdf/index.html

5. Прасолов А.В. Математические методы экономической динамики. [Электронный ресурс] - СПб: Лань, 2015.. - 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/67480/#2>

6. Математика и экономико-математические модели. [Электронный ресурс]: учебник / С.В.Юдин - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 374 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=491811>

7. Математические методы в экономике и финансах. [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / ред.: В.М. Гончаренко, В.Ю. Попов. - 2016, М. : КноРус, 2016. 602 с. - (Бакалавриат). Рек. ФГБОУ ВО

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

8. Сиразетдинов, Талгат Касимович. Математические методы исследования экономических систем. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Т. К. Сиразетдинов, В. В. Родионов, И. П. Ультриванов. - Казань: КГТУ им. А.Н. Туполева, 2009. - 58 с. — Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-1345/802315.pdf/index.html>

9. Хуснутдинов Р. Ш., Жихарев В. А. Математика для экономистов в примерах и задачах. [Электронный ресурс] - СПб: Лань, 2012. - 656 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4233/#1>

10. Чусавитина Г.Н. Основы финансовой математики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Н. Чусавитина. — 2-е изд., стер. — М.: ФЛИНТА, 2014. — 176 с. — Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=341574>

11. Яншина Т.А. Математические методы в исследовании экономики [Электронный курс] Режим доступа: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?course_id=11215_1&cmd=view&content_id=157642_1&crosscoursenavrequest=true Вход по логину и паролю

4.1.4 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

После конспектирования каждой лекции, студенту необходимо повторно изучить материал, восполнив недостатки конспекта по рекомендованной методической литературе.

Перед выполнением практической работы необходимо повторить теоретический материал по данной теме. Следует научиться правильно отвечать на вопросы, предлагаемые по отчёту по каждой практической работе.

Необходимо строго выполнять рекомендуемые преподавателем сроки выполнения практических работ, не отрывая сроки выполнения на значительное время от выполнения аналогичных на занятиях.

4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей

Основная задача преподавателя заключается в том, чтобы раскрыть основные теоретические положения, связанные со знанием основных методологических и теоретических основ дисциплины, роли дисциплины в будущей профессиональной деятельности и общекультурном развитии. Преподавателям на лабораторных и практических занятиях следует обращать внимание на выработку умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра.

Следует добиваться исправления студентом всех ошибок, допущенных студентом при выполнении индивидуальных заданий и контрольных работ. На допущенные ошибки необходимо указать студенту при личной встрече с преподавателем, разъяснить существо ошибки и вернуть задания для доработки и исправления ошибок. Только таким путем можно добиться полного понимания методов решения практических задач, соответствующих формируемым компетенциям.

4.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1 Основное информационное обеспечение.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- znanium.com – Электронно-библиотечная система Znanium

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

- <http://www.cfin.ru/management/> - библиотека управления

4.2.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8.

4.3. Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области математика или экономика и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в предметной области.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность связана с работой в предметной области. Преподаватель участвует в научно-исследовательской работе кафедры, в семинарах и конференциях по направлению исследований кафедры в рамках своей дисциплины. Руководит научно-исследовательской работой студентов, систематически выступает на региональных и международных научных конференциях, публикует научные работы.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее профилю, либо в области педагогики.

4.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

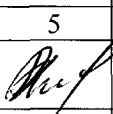
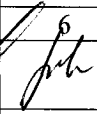
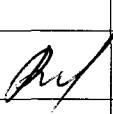
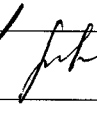
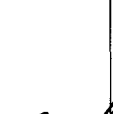
Таблица 6

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

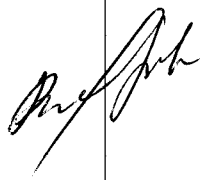
Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Разделы 1-3 (лекции)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 304)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.	1 1 1 1 24,48 1 1
Разделы 1-3 (практические работы)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 104)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.	15, 30 1 1
	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19"; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.	9 9 9 8:25

5. Вносимые изменения и утверждения

5.1. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
1.	4.2.1	01.10.2018	Добавить: Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» http: //biblio-online.ru		
2.	Титульный лист	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»		
3	4.2.1	07.09.2019	Исключить из Основного информационного обеспечения ibook.ru-ЭБС Айбукс		
4	4.1.1	07.09.2019	Заменить: Гетманчук А.В. Экономико-математические методы и модели. [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. — М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2015. — 188 с - Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=342668 На: Гетманчук А.В. Экономико-математические методы и модели. [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. — М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2017. — 188 с - Режим доступа: https://znanium.com/bookread2.php?book=415314		
5	4.1.3	07.09.2019	Заменить : Чусавитина Г.Н. Основы финансовой математики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Н. Чусавитина. — 2-е изд., стер. — М: ФЛИНТА, 2014. — 176 с. — Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=341574 На: Копнова, Е. Д. Основы финансовой математики : учеб. пособие / Е. Д. Копнова. - Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. — 232 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=227731		

Продолжение листа регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины и (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
6	4.1.2	07.09.2019	Заменить: Математические методы в экономике и финансах : учебник для бакалавров / ред.: В.М. Гончаренко, В.Ю. Попов. - 2016, М. : КноРус, 2016. 602 с. - (Бакалавриат). Рек. ФГБОУ ВО На: Кундышева, Е. С. Математические методы и модели в экономике : учебник для бакалавров / Е. С. Кундышева ; под ред. Б. А. Сулакова. - Москва : Дашков и К, 2017. - 286 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=300594		

5 Вносимые изменения и утверждения

5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)
(продолжение)

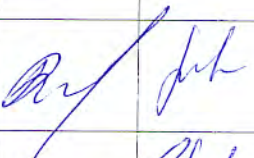
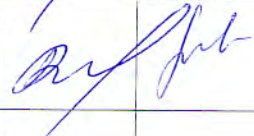
№ п/п	№ раздела внесения Изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
8	Стр.2	01.07.2019	Первый абзац читать в следующей редакции «Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. №1327, и в соответствии с учебным планом направления 38.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «01» июля 2019 г., протокол №6.»		
9	П.1.4	01.07.2019	Таблицы 1а и 1б читать в редакции Приложения 1		
10	П.2.1	01.07.2019	Таблицы 3а и 3б читать в редакции Приложения 2		

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
3	3 3Е/108	16	-	16	-	-	-	0,3	-	-	75,7	-	Зачет
Итого	3 3Е/108	16	-	16	-	-	-	0,3	-	-	75,7	-	

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в 3Е/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
5	3 3Е/108	4	-	6	-	-	-	0,3	-	-	94	3,7	Зачет
Итого	3 3Е/108	4	-	6	-	-	-	0,3	-	-	94	3,7	

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Введение в исследования экономики							ФОС ТК-1
Тема 1.1 Основные понятия моделирования систем Основные свойства систем управления	20	4		4	12	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Раздел 2. Основные методы моделирования систем							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Общие методы оптимизации. Задача линейного программирования	16	2		2	12	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Тема 2.2. Методы оптимизации в задачах нелинейного программирования	16	2		4	10	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Раздел 3. Моделирование экономических систем							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Моделирование экономических систем. Методы сетевого планирования	22	4		2	16	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Тема 3.2. Динамическое моделирование экономических объектов.	33,7	4		4	25,7	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Контактная работа на промежуточной аттестации	0,3					ПК-1, ПК-2	ФОС ПА
	108	16	-	16	75,7		

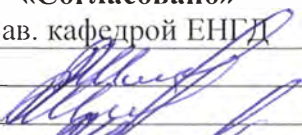
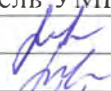
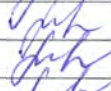
Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда
-----------------------------	-------------	---	--	--	--	------------------	--

		часах)					оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Введение в исследования экономики							ФОС ТК-1
Тема 1.1 Основные понятия моделирования систем Основные свойства систем управления	20	1		1	18	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Раздел 2. Основные понятия моделирования систем							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Общие методы оптимизации. Задача линейного программирования	20	1		1	18	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Тема 2.2. Методы оптимизации в задачах нелинейного программирования	21	1		1	19	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Раздел 3. Моделирование экономических систем							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Моделирование экономических систем. Методы сетевого планирования	21	0,5		2	18,5	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Тема 3.2. Динамическое моделирование экономических объектов.	22	0,5		1	20,5	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль
Подготовка к промежуточной аттестации	3,7				3,7	ПК-1, ПК-2	ФОС ПА
Контактная работа на промежуточной аттестации	0,3						
	108	4	-	6	97,7		

5.2. Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. кафедрой ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
2017/2018		
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		