

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет им. Р.Гамзатова»
Кафедра информационных технологий и экономики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.05 Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)
Б1.В.ДВ.05.01. Компьютерное моделирование экономики

Направление подготовки - 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность (профиль) подготовки – Экономика образования
Квалификация выпускника: Магистр
Формы обучения - очная; заочная
Год приема - 2024

Формы обучения	Семестр	Трудоемкость (час)	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Промежуточный контроль (час)	СРС (час)	Форма итоговой аттестации (экс./зачет)
Очная	2	72	6	10	-	56	Зачет
Заочная	2	72	2	2	-	68	Зачет

Махачкала, 2024

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Компьютерное моделирование экономики» является развитие у магистров навыков формализации экономических и управленческих задач и решения их с помощью наиболее распространенных и доступных пакетов программ.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-3	Готов применять методы современной экономической науки в профессионально-педагогической деятельности	ПК-3.1. Знает: источники социально-экономической информации; аналитические подходы к исследованию закономерностей развития и функционирования современной экономики; особенности развития российской экономики, направления экономической политики государства; методы исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений; ПК-3.2. Умеет: собирать, обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения; осуществлять выбор средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы. ПК-3.3. Владеет: современными методами сбора и обработки необходимых данных, используемых в профессиональной деятельности; практическими навыками в области анализа деятельности экономических субъектов; методикой и методологией проведения научных экономических исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01. «Компьютерное моделирование экономики» входит в Б1.В.01 Часть Блока 1 «Формируемая участниками образовательных отношений» Б1.В.ДВ.05 Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5) учебного плана магистерской программы по направлению 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01. «Компьютерное моделирование экономики» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Математика», «Информатика», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Интерактивные технологии в профессиональном образовании».

Компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для изучения дисциплины «Модернизация системы управления экономикой», и для выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника;
ПК-3.

В результате изучения модуля обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
ПК-3 Готов применять методы современной экономической науки в профессионально-педагогической деятельности.	Источники социально-экономической информации; аналитические подходы к исследованию закономерностей развития и функционирования современной экономики; особенности развития российской экономики, направления экономической политики государства; методы исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений.	Собирать, обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения; осуществлять выбор средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.	Современными методами сбора и обработки необходимых данных, используемых в профессиональной деятельности; практическими навыками в области анализа деятельности экономических субъектов; методикой и методологией проведения научных экономических исследований.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).
Дисциплина изучается во 2-м семестре

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам №2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	16	16
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	6	6
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	10	10
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	-	-
курсовое проектирование	-	-
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	-	-
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	56	56
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)		
Вид промежуточного контроля:		Зачет

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	4	4
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	2	2
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	2	2
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	-	-
курсовое проектирование	-	-
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	-	-
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	68	68
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)		
Вид промежуточного контроля:		Зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая труд. в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/	Лаб /	Пр/	СР
1	Основные понятия и методы теории моделирования	16	-		2	14
2	Компьютерные модели для оценки экономических показателей методами классической экономики	18	2/1		2/1	14
3	Компьютерные модели для оценки связей, зависимостей и тенденций в экономике	18	2/1		2/1	14
4	Математические и компьютерные модели для расчета показателей межотраслевых балансов народного хозяйства	20	2/1		4/1	14
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	X				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	X				
	Итого:	72	6		10	56

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/	Лаб /	Пр/	СР

1	Основные понятия и методы теории моделирования	18				18
2	Компьютерные модели для оценки экономических показателей методами классической экономики	16				16
3	Компьютерные модели для оценки связей, зависимостей и тенденций в экономике	16				16
4	Математические и компьютерные модели для расчета показателей межотраслевых балансов народного хозяйства	22	2		2	18
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	X				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	X				
	Итого:	72	2		2	68

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия и методы теории моделирования

Математические модели как основа компьютерного моделирования. Компьютерная модель, ее компоненты и этапы построения.

Тема 2. Компьютерные модели для оценки экономических показателей методами классической экономики

Математические и компьютерные модели в экономике. Модели прямых расчетов в экономике.

Тема 3. Компьютерные модели для оценки связей, зависимостей и тенденций в экономике

Компьютерные модели для выявления связей и зависимостей между социально - экономическими с помощью уравнений регрессии. Компьютерное моделирование тенденций изменения социально-экономических показателей и динамических связей между ними.

Тема 4. Математические и компьютерные модели для расчета показателей межотраслевых балансов народного хозяйства

Модели для анализа и прогнозирования показателей статического межотраслевых балансов народного хозяйства. Модели для анализа и прогнозирования показателей полудинамического межотраслевых балансов народного хозяйства

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Основные понятия и методы теории	1. Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по

	моделирования	индивидуально заданной проблеме курса. 2. Подготовка к семинарским занятиям, контрольной работе, промежуточной и итоговой аттестации.
2	Компьютерные модели для оценки экономических показателей методами классической экономики	1. Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса. 2. Подготовка к семинарским занятиям, контрольной работе, промежуточной и итоговой аттестации.
3	Компьютерные модели для оценки связей, зависимостей и тенденций в экономике	1. Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса. 2. Подготовка к семинарским занятиям, контрольной работе, промежуточной и итоговой аттестации. 3. Подготовка докладов, рефератов.
4	Математические и компьютерные модели для расчета показателей межотраслевых балансов народного хозяйства	1. Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса. 2. Подготовка к семинарским занятиям, контрольной работе, промежуточной и итоговой аттестации. 3. Подготовка докладов, рефератов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Указываются перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Основные понятия и методы теории моделирования	изучение литературы и лекционного материала, подготовка к семинарским занятиям, индивидуальные практические задания, конспект, реферат	ПК-3
2	Компьютерные модели для оценки экономических показателей методами классической экономики	изучение литературы и лекционного материала, подготовка к семинарским занятиям, индивидуальные практические задания, конспект, реферат	ПК-3
3	Компьютерные модели для оценки связей, зависимостей и тенденций в экономике	изучение литературы и лекционного материала, подготовка к семинарским занятиям, индивидуальные практические задания, конспект, реферат	ПК-3
4	Математические и компьютерные модели для расчета показателей межотраслевых балансов народного хозяйства	изучение литературы и лекционного материала, подготовка к семинарским занятиям, индивидуальные практические задания, конспект, реферат	ПК-3

Указываются показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания.

В университете текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

обучающихся по всем реализуемым ОП ВО - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры для всех форм обучения осуществляются с применением БРС.

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Методика балльно-рейтингового оценивания успеваемости студентов

Контроль и оценка учебных достижений студентов по дисциплине проводится в балльно-рейтинговой системе с использованием кредитно-зачетных единиц. Итоговые баллы по результатам изучения дисциплинарных модулей и всего курса основывается на интегральной оценке всех видов учебной (аудиторной, внеаудиторной, самостоятельной) и научно-исследовательской работы студентов.

Балльно-рейтинговая система оценки учебной и научно-исследовательской работы студентов по дисциплине опирается на следующие принципы:

- *модульность*, предполагающая формирование содержания образования в виде модулей (1 модуль-36 часов трудоемкости – одна зачетная единица);
- *мониторинг*, означающий непрерывный контроль текущей, аудиторной, самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов;
- *рейтингование педагогических достижений студентов* по завершению изучения каждого модуля;
- *систематичность контроля*;
- *гласность для всех участников образовательного процесса* результатов оценки учебной деятельности студентов;
- *кумулятивность* (накопительность) оценок при выполнении различных видов учебной деятельности, предусмотренных образовательной программой дисциплины.

Для решения задач дисциплины все участники образовательного процесса должны быть ознакомлены с порядком и правилами использования балльно-рейтинговой системы оценки учебной и научно-исследовательской работы студентов.

Для реализации идей балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений студентов предусмотрено проведение лекционных и практических занятий, самостоятельное выполнение заданий. Изучение дисциплинарного модуля завершается промежуточным контролем. В конце изучения курса (всех дисциплинарных модулей) по желанию студентов проводится итоговое тестирование.

Результаты всех видов учебной деятельности студентов по образовательной дисциплине оцениваются рейтинговыми баллами.

Рейтинговая оценка по дисциплинарному модулю складывается из количества баллов, набранных студентом за текущую работу, самостоятельную, учебно-исследовательскую и баллов, полученных при промежуточном контроле по итогам изучения данного модуля.

В университете текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по всем реализуемым ОП ВО - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры для всех форм обучения осуществляются с применением БРС.

Задачи БРС заключаются в повышении мотивации обучающихся к систематической учебной работе в течение семестра, активной научной, творческой, спортивной и общественной деятельности, а также в повышении уровня организации образовательного процесса в университете и совершенствовании внутривузовской системы контроля результатов обучения

В университете БРС применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;

- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре. Для очно-заочной формы обучения устанавливается 1 контрольный срез в семестре, для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу, обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);

- результаты обучения по (80%):

а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);

б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;

- премиальные баллы.

Студент, не изучивший (или не освоивший) данный дисциплинарный модуль, допускается к изучению других модулей. Для таких студентов создаются условия для самостоятельного выполнения его заданий и их защиты.

Изучение всех дисциплинарных модулей завершается итоговым контролем. Он проводится в виде определения среднего балла (R_{cp}) итогов изучения всех дисциплинарных модулей.

$$R_{cp} = \frac{R_1 + R_2}{n}$$

Где R_1 , R_2 – баллы, набранные студентом, в результате изучения двух модулей; n – число модулей (в данном случае три).

К среднему баллу добавляются поощрительные баллы за участие в научно-исследовательской работе.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- «отлично» - **85-100 баллов;**

- «хорошо» - **70-84 баллов;**

- «удовлетворительно» - **51-69 баллов;**

- «зачтено» - **51 балл.**

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая баллы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов

Если средний рейтинговый бал студента по дисциплине гарантирует ему положительную оценку, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

Студент, набравший менее 30 баллов хотя бы по одному контрольному срезу, не освобождается от итогового контроля по данной дисциплине.

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый бал по итогам срезов составляет 30 и выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый бал по итогам срезов составляет 51 и выше он автоматически получает –

«зачтено».

Студент может повысить свой рейтинговый балл, проходя итоговый контроль.

Весомость среднего рейтинговых баллов, полученных при проведении **текущего контроля** успеваемости и полученных на промежуточной аттестации составляет: 0,5 (50%) и 0,5 (50%).

При проведении текущего контроля успеваемости преподаватель может учесть дополнительные баллы и премиальные баллы начисленные обучающемуся.

Весомость среднего рейтингового балла и баллов, полученных на пересдачу, составляет соответственно: 0,3 (30%) и 0,7 (70%).

Если студент после пересдачи не получил положительной оценки, то он в установленные вузом сроки идет на комиссионную пересдачу дисциплины.

Весомость среднего балла, полученного при комиссионной сдаче, составляет, соответственно 0 (0%) и 1 (100%), а баллы, полученные при повторной сдаче – аннулируются.

Студент пропустивший текущий контроль по уважительной причине (болезнь или иные причины, подтвержденные документально) должен его пройти до сдачи следующего промежуточного контроля по дисциплине. Для этого с разрешения декана факультета формируется индивидуальная балльно-рейтинговая ведомость.

Итоговая оценка по результатам освоения дисциплины выставляется по 5-балльной шкале или в зачетном формате (в соответствии с формой промежуточной аттестации по дисциплине, установленной учебным планом).

Итоговая оценка заносится в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетку студента.

Итоговый государственный экзамен по специальности оценивается по 100 – балльной шкале.

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице.

Форма промежуточной аттестации	Отрицательная оценка	Положительные оценки		
<u>Зачет</u>	Не зачтено (менее 51 баллов)	Зачтено (более 51 баллов)		
Экзамен	Неудовлетворительно (менее 51 баллов)	Удовлетворительно (51-69 баллов)	Хорошо (70-84 баллов)	Отлично (85-100 баллов)

Методика балльно-рейтингового оценивания студентов распространяется и на студентов, переведенных на индивидуальный график обучения.

Нормативными документами учета успеваемости студентов, обучающихся по БРС в ДГПУ им. Р.Гамзатова, являются:

- балльно-рейтинговая ведомость;
- зачетно-экзаменационная ведомость;
- зачетно-экзаменационная ведомость на пересдачу;
- зачетно-экзаменационная ведомость на комиссию;
- ведомость по курсовой работе;

Все они имеют установленную форму, порядковый номер и штрих-код, и самопроизвольное внесение каких-либо изменений и дописывание в эти формы не допускается.

Исправления оценки в ведомостях не допускается. В случае допущения ошибки преподаватель пишет объяснительную на имя декана факультета.

Декан (зам. декана по уч. работе) обращается в УМУ за разрешение распечатать

дубликат ведомости. Испорченная ведомость вместе с объяснительной и дубликатом должна быть сохранена в деканате.

Запрещается использование ведомостей, не предусмотренных данным положением и не сформированных через систему «Деканат».

1. Семестр –2; форма аттестации – зачет.

2. Типовые тестовые вопросы:

1. Какое моделирование основано на применении моделей, представляющих собой реальные технические конструкции?

- a. имитационное
- b. материальное
- c. абстрактное

2. Какие модели отображают процессы, в которых отсутствуют случайные воздействия?

- a. детерминированные
- b. дискретно-непрерывные
- c. абстрактные

3. На каком этапе моделирования идет уяснение целей моделирования?

- a. на третьем
- b. на втором
- c. на первом

4. Какие цели, из ниже перечисленных относятся к целям моделирования?

- a. подбор сочетания и значений факторов
- b. прогноз поведения объекта при новых режимах
- c. проверка различного рода гипотез

5. Моделирование - это:

a. замещения одного объекта другим с целью получения информации о важнейших свойствах объекта-оригинала

- b. материальный объект той или иной природы по отношению к оригиналу
- c. создание определено новой модели для тестирования какого-либо объекта

6. Какое моделирование выполняет процесс построения и изучения математических моделей?

- a. математическое
- b. аналитическое
- c. имитационное

7. Какое моделирование предполагает представление модели в виде некоторого алгоритма - компьютерной программы?

- a. аналитическое
- b. смешанное
- c. имитационное

8. Промежуточный объект между процессом моделирования и оригиналом называется:

- a. материальным объектом
- b. объект-оригинал
- c. моделью

9. На каком этапе моделирования идет выбор языка программирования или моделирования?

- a. на третьем
- b. на втором

с. на четвертом

10. К каким признакам классификации не относятся абстрактные модели?

- a. характер моделируемой стороны объекта
- b. характер процессов, протекающих в объекте
- c. способ реализации

11. Выберите не верное утверждение:

- a. однородные заявки имеют разные права на начало обслуживания
- b. число уравнений в системе равно числу состояний
- c. одно из свойств простейшего потока - это отсутствие последствий

12. К какой системе массового обслуживания относится следующая задача? В порту имеется один причал для разгрузки судов. Интенсивность потока судов равна 0,4 (судов в сутки). Среднее время разгрузки одного судна составляет 2 суток. Найти показатели эффективности работы причала, если известно, что приходящее судно покидает причал, если в очереди на разгрузку стоит более 3 судов.

- a. многоканальная СМО с ограниченной очередью
- b. одноканальная СМО с ожиданием
- c. одноканальная СМО с неограниченной очередью

3. Типовые практические задания:

Задание 1 Предприятие производит несколько видов продукции. Для производства каждого вида продукции требуется определенное количество материалов и трудовых ресурсов. Известны ограничения на все виды ресурсов. Изготовление каждого Изготовление каждого вида продукции приносит определенную прибыль. Необходимо разработать такую производственную программу, при которой прибыль предприятия будет максимальной.

Критерии выполнения задания:

Задание считается выполненным, если: обучающийся построил таблицу товаров и услуг, проанализировал ее и построил соответствующую модель

4. Примерный перечень вопросов к зачету

- 1. Математические модели как основа компьютерного моделирования.
- 2. Компьютерная модель, ее компоненты и этапы построения.
- 3. Математические и компьютерные модели в экономике.
- 4. Модели прямых расчетов в экономике.
- 5. Компьютерные модели для выявления связей и зависимостей между социально-экономическими с помощью уравнений регрессии.
- 6. Компьютерное моделирование тенденций изменения социально-экономических показателей и динамических связей между ними
- 7. Модели для анализа и прогнозирования показателей статического межотраслевых балансов народного хозяйства.
- 8. Модели для анализа и прогнозирования показателей полудинамического межотраслевых балансов народного хозяйства

5. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлет»	«неудовлет»
	«зачтено»			«не зачтено»

ПК-3. Готов применять методы современной экономической науки в профессионально-педагогической деятельности.				
<p>ПК 3.1. Знает: источники социально-экономической информации; аналитические подходы к исследованию закономерностей развития и функционирования современной экономики; особенности развития российской экономики, направления экономической политики государства; методы исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений.</p>	<p>Точно дает характеристику источникам социально-экономической информации; аналитические подходы к исследованию закономерностей развития и функционирования современной экономики; особенности развития российской экономики, направления экономической политики государства; методы исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений.</p>	<p>Грамотно использует источники социально-экономической информации; аналитические подходы к исследованию закономерностей развития и функционирования современной экономики; особенности развития российской экономики, направления экономической политики государства; методы исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений.</p>	<p>Использует источники социально-экономической информации; аналитические подходы к исследованию закономерностей развития и функционирования современной экономики; особенности развития российской экономики, направления экономической политики государства; методы исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений.</p>	<p>Не использует источники социально-экономической информации; аналитические подходы к исследованию закономерностей развития и функционирования современной экономики; особенности развития российской экономики, направления экономической политики государства; методы исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений.</p>
<p>ПК 3.2. Умеет: собирать, обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения; осуществлять выбор средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.</p>	<p>Абсолютно точно собирает, обобщает и анализирует необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач; выявляет проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения; осуществляет выбор средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализирует результаты расчетов и обосновывает полученные выводы.</p>	<p>Достаточно точно может собирать, обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения; осуществлять выбор средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.</p>	<p>Может собирать, обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения; осуществлять выбор средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.</p>	<p>Не представляет, как собирать, обобщать и анализировать необходимую экономическую информацию для решения конкретных теоретических и практических задач; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения; осуществлять выбор средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.</p>

ПК 3.3. Владеет: современными методами сбора и обработки необходимых данных, используемых в профессиональной деятельности; практическими навыками в области анализа деятельности экономических субъектов; методикой и методологией проведения научных экономических исследований.	Грамотно и точно применяет современные методы сбора и обработки необходимых данных, используемых в профессиональной деятельности; практические навыки в области анализа деятельности экономических субъектов; методикой и методологией проведения научных экономических исследований.	В достаточной мере использует методы сбора и обработки необходимых данных, используемых в профессиональной деятельности; практические навыки в области анализа деятельности экономических субъектов; методикой и методологией проведения научных экономических исследований.	Использует методы сбора и обработки необходимых данных, используемых в профессиональной деятельности; практические навыки в области анализа деятельности экономических субъектов.	Не решает задачи по применению методов сбора и обработки необходимых данных, используемых в профессиональной деятельности; практические навыки в области анализа деятельности экономических субъектов.
---	---	--	---	--

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Компьютерное моделирование: учеб. / Градов Владимир Михайлович [и др.]; РГРТУ. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. - 262с.
2. Тупик Н.В. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Тупик., Саратов: Вузовское образование, 2021. - 230 с.
3. Тупицына А.И. Методы компьютерного моделирования физических процессов и сложных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Тупицына. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Университет ИТМО, 2014. - 49 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67284.html>
4. Основы компьютерного моделирование [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс / - Электрон. текстовые данные. - Алматы: Нур-Принт, 2015. - 175 с. - 9965-756-09-0. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67115.html>
5. Боев В.Д. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] / В.Д. Боев, Р.П. Сыпченко. - 2-е изд. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. - 525 с.
6. Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Е. Плещинская [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 195 с. - 978-5- 7882-1715-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62173.html>

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

7. Учебно-методическое пособие по курсу Компьютерное моделирование обработки сигналов в информационных системах. - М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 44 с.
8. Данилов А.М. Математическое и компьютерное моделирование сложных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Данилов, И.А. Гарькина, Э.Р. Домке. - Электрон. текстовые данные. - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2011. - 296 с. - 978-5-9282-0733-5. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23100.html>
9. Цисарь И.Ф. MATLAB Simulink. Компьютерное моделирование экономики [Электронный ресурс] / И.Ф. Цисарь. - Электрон. текстовые данные. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010. - 252 с. - 978-5-91359-006-0. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65129.html>

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа - URL: <https://iprbookshop.ru/>.

8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

- программное обеспечение;
- локальная и глобальные сети;
- различные технические, аудиовизуальные средства обучения.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитория для лекционных и практических занятий на 25 мест, оборудованная интерактивной доской, компьютерным проектором с возможностями выхода в корпоративную и Интернет сети.

Технические средства:

- Ноутбук для преподавателя
- Интерактивная доска
- Компьютерный проектор

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, размещенных к каждой лекции. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой - в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть

восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара.

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы. Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке ДГПУ, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения студентом в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Формой поиска необходимого и дополнительного материала по дисциплине с целью доработки знаний, полученных во время лекций, есть индивидуальные задания для студентов. Выполняются отдельно каждым студентом самостоятельно под руководством преподавателей. Именно овладение и выяснения студентом рекомендованной литературы создает широкие возможности детального усвоения данной дисциплины. Индивидуальные задания студентов по дисциплине осуществляются путем выполнения одного или нескольких видов индивидуальных творческих или научно-исследовательских задач, избираемых студентом с учетом его творческих возможностей, учебных достижений и интересов по согласованию с преподавателем, который ведет лекции или семинарские занятия, или по его рекомендации. Он предоставляет консультации, осуществляет контроль за качеством выполнения задания и оценивает работу.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины:
ассистент кафедры ИТ и Э Нажмудинова З. С.