

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ОД.3</i>	<i>«Информатика»</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Экономика</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Экономика предприятий и организаций (академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>очная, заочная</i>
Год разработки/обновления	2017

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
<i>Доцент</i>	<i>к.т.н., доцент</i>	<i>Зоткин Сергей Петрович</i>

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Прикладной математики», Протокол № 12 от 12.05.17

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

_____/Осипов Ю.В. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 1 от 31.08.2017

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии

_____/Канхва В.С./
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

дата _____/Беспалов А.Е./
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач экономической направленности с использованием компьютера

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования с учетом рекомендаций примерной основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 38.03.01 «Экономика» (уровень образования - бакалавриат).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	ОПК-2	Умеет применять ЯВУ и электронные таблицы для обработки и анализа данных и формирования отчетных документов	У1
способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	ОПК-3	Знает возможности языка программирования.	32
		Имеет навыки отладки программы на алгоритмическом языке высокого уровня	Н2
способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	ПК-8	Умеет проектировать входные и выходные формы для анализа экономической модели, составить алгоритм (блок-схему) решения поставленной задачи.	У3
способен использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	ПК-10	Знает основные понятия информатики.	34
		Умеет составлять математическую модель практической задачи.	У4

		Имеет навыки использования численных методов линейной алгебры и математического анализа для решения задач	Н4
--	--	--	----

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к вариативной части математического, естественнонаучного цикла Б2.В.ОД.1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» профиль «Экономика предприятий и организаций» и является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины «Информатика» основано базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Математический анализ», «Линейная алгебра».

Для освоения дисциплины «Информатика» обучающийся должен:

Знать:

– фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ.

Уметь:

– самостоятельно использовать математический аппарат.

Иметь навыки:

– первичные навыки и основные методы решения математических задач.

– приемы работы с матрицами (умножение, транспонирование, обращение и др.) и векторами.

Дисциплина «Информатика» является предшествующей для освоения следующих дисциплин: «Экономика» и разделы дисциплины «Статистика».

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практико-ориентированные занятия			Самостоятельная работа		
					Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые занятия - комп. практикумы			
								в период теор. обучения	в сессию	
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi.	3	1-2	2		2	2	3	2	
2.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	3	3-4	2		2	2	3	2	
3.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	3	5-6	2		2	2	3	2	Контрольная работа 1
4.	Циклы. Структурные типы данных.	3	7-8	2		2	2	3	2	
5.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	3	9-10	2		2	2	10	10	Контрольная работа 2
6.	Процедуры и функции.	3	11-12	2		2	2	5	2	
7.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel	3	13-14	2		2	2	13	8	
8.	Решение задачи линейного программирования в MS Excel	3	15-17	2		2	2	3	8	
9.	Приемы работы в среде	3	17-18	2		2	2	20		

	программирования Delphi									
	Итого	3		18		18	18	63	36	экзамен

Форма обучения - заочная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Контактная работа с обучающимися			Самостоятельная работа			
				Лекции	Практико-ориентированные занятия					
					Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые занятия - комп. практикумы	в период теор. обучения	в сессию	
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi. Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод. Операторы разветвления. Примеры решения задач. Циклы. Структурные типы данных.	2	1-8	2		2	2	60	10	Контрольная работа 1
2.	Примеры решения задач на массивы. Файлы. Процедуры и функции. Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel	2	9-12	2		2	2	40	10	Контрольная работа 2
3.	Решение задачи	2	13-	2		2	2	19	14	

линейного программирования в MS Excel Приемы работы в среде программирования Delphi		16							
Итого	2	6	6	6	6	119	34	экзамен	

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

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание занятия	Кол-во акад. часов
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Обзор современных языков программирования. . Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Структура программы. Delphi.	2
2.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	Типы величин. Константы. Идентификаторы. Описания. Логические и арифметические операции и выражения. Отношения. Приоритеты. Стандартные функции. Оператор присваивания. И его динамический смысл. Стандартные средства ввода и вывода.	2
3.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	Полная и сокращенная форма оператора IF. Метки. Оператор GOTO. Оператор CASE OF.	2
4.	Циклы. Структурные типы данных.	Операторы: FOR, WHILE, REPEAT-UNTIL, BREAK, CONTINUE. Массивы. Строки. Множества. Записи.	2
5.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	Ввод и вывод. Форматы. Массивы. Ввод из файла. Вывод векторов и матриц на экран и в файл. Примеры решения задач на массивы	2
6.	Процедуры и функции.	Применение пользовательских процедур функций. Назначение атрибута VAR. Примеры.	2
7.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel	Оформление процедур и функций для решения задач линейной алгебры в виде модуля с последующим вызовом.	2

		Матричные функции в MS Excel : МУМНОЖ, МОПРЕД, МОБР, СУММПРОИЗВ	
8.	Решение задачи линейного программирования в MS Excel	Постановка ЗЛП. Графический способ решения. Применение команды «Поиск решения» в MS Excel	2
9.	Приемы работы в среде программирования Delphi	Знакомство с работой в среде Delphi. Отладка простейшей программы в консольном режиме и режиме экранной формы.	2
		Итого	18

Форма обучения – заочная

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание занятия	Кол-во акад. часов
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi. Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод. Операторы разветвления. Примеры решения задач. Циклы. Структурные типы данных.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Обзор современных языков программирования. . Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Структура программы. Delphi. Типы величин. Константы. Идентификаторы. Описания. Логические и арифметические операции и выражения. Отношения. Приоритеты. Стандартные функции. Оператор присваивания. И его динамический смысл. Стандартные средства ввод и вывода. Полная и сокращенная форма оператора IF. Метки. Оператор GOTO. Оператор CASE OF. Операторы: FOR, WHILE, REPEAT-UNTIL, BREAK, CONTINUE. Массивы. Строки. Множества. Записи.	2
			2
2.	Примеры решения задач на массивы. Файлы. Процедуры и функции.	Ввод и вывод. Форматы. Массивы. Ввод из файла. Вывод векторов и матриц на экран и в файл. Примеры решения задач на массивы. Применение пользовательских процедур функций. Назначение атрибута VAR. Примеры.	2

3.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel Решение задачи линейного программирования в MS Excel Приемы работы в среде программирования Delphi	Оформление процедур и функций для решения задач линейной алгебры в виде модуля с последующим вызовом. Матричные функции в MS Excel : МУМНОЖ, МОПРЕД, МОБР, СУММПРОИЗВ Постановка ЗЛП. Графический способ решения. Применение команды «Поиск решения» в MS Excel Знакомство с работой в среде Delphi. Отладка простейшей программы в консольном режиме и режиме экранной формы.	2
		Итого	6

5.1. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен

5.2. Перечень практических занятий

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi.	Изучение среды программирования Turbo Pascal 7.0. Отладка простейших программ.	2
2.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	Разбор выполнения Зад№2	2
3.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	Разбор выполнения Зад№3	2
4.	Циклы. Структурные типы данных.	Разбор выполнения Зад№4	2
5.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	Разбор выполнения Зад№5	2
6.	Процедуры и функции.	Примеры использования процедур и функций	2
7.	Модули. Примеры решения задач из	Разбор выполнения Зад№6	2

	линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel		
8.	Решение задачи линейного программирования в MS Excel	Разбор индивидуального задания №7 в MS Excel	2
9.	Приемы работы в среде программирования Delphi	Примеры создания простейших программ в среде Delphi. Консольное приложение и приложение на основе экранной формы.	2
		Итого	18

Форма обучения – заочная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во академ. часов
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Резервированные слова. Delphi. Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод. Операторы разветвления. Примеры решения задач. Циклы. Структурные типы данных.	Двоичная система счисления. Перевод чисел. Арифметические действия. Блок-схемы. Пример простейшей программы. Разбор выполнения Зад№1 Изучение среды программирования Turbo Pascal 7.0. Отладка простейших программ. Разбор выполнения Зад№2 Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №2 Разбор выполнения Зад№3 Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №3. Разбор выполнения Зад№4 Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №4.	2
2.	Примеры решения задач на массивы. Файлы. Процедуры и функции.	Разбор выполнения Зад№5 Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №5. КР Примеры использования процедур и функций	2

3.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel Решение задачи линейного программирования в MS Excel Приемы работы в среде программирования Delphi	Разбор выполнения Зад№6 Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №6. Разбор и выполнение на ПЭВМ индивидуального задания №7 в MS Excel Примеры создания простейших программ в среде Delphi. Консольное приложение и приложение на основе экранной формы. Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №1 в среде Delphi	2
		Итого	6

5.3. Групповые занятия – компьютерные практикумы

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Резервированные слова. Delphi.	Изучение среды программирования Turbo Pascal 7.0. Отладка простейших программ.	2
2.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №2	2
3.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №3.	2
4.	Циклы. Структурные типы данных.	Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №4.	2
5.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №5. КР	2
6.	Процедуры и функции.	Примеры использования процедур и функций	2
7.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel	Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №6.	2
8.	Решение задачи	Выполнение на ПЭВМ индивидуального	2

	линейного программирования в MS Excel	задания №7 в MS Excel	
9.	Приемы работы в среде программирования Delphi	Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №1 в среде Delphi	2
		Итого	18

Форма обучения – заочная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi. Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод. Операторы разветвления. Примеры решения задач. Циклы. Структурные типы данных.	Изучение среды программирования Turbo Pascal 7.0. Отладка простейших программ. Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №2 Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №3. Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №4.	2
2.	Примеры решения задач на массивы. Файлы. Процедуры и функции.	Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №5. КР Примеры использования процедур и функций	2
3.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel Решение задачи линейного программирования в MS Excel Приемы работы в среде программирования Delphi	Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №6. Выполнение на ПЭВМ индивидуального задания №7 в MS Excel Отладка на ПЭВМ программы для индивидуального задания №1 в среде Delphi	2
		Итого	6

5.4. Самостоятельная работа

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Кол-во акад. часов	
			в период теор. обучения	в сессию
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi.	Изучение основ языка Pascal. Приобретение навыков работы в среде программирования TP7.0. Возможна установка и настройка необходимого ПО на домашний компьютер	4	2
2.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	Разбор и отладка программ из материалов лекций и практических занятий. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий №№1-2	4	2
3.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	Изучение электронной документации (сайт mgsu-student-c.narod.ru) по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №3	6	2
4.	Циклы. Структурные типы данных.	Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №4	6	2
5.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №5	16	10
6.	Процедуры и функции.	Изучение электронной документации по теме.	8	2
7.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel	Подготовка к выполнению индивидуального задания №6	16	8
8.	Решение задачи линейного программирования в MS Excel	Изучение электронной документации по теме. Выполнение индивидуального задания №7	6	8
9.	Приемы работы в среде программирования Delphi	Изучение электронной документации по теме.	24	
		Итого	63	36

Форма обучения – заочная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Кол-во акад. часов
-------	--	-----------------------------	--------------------

			в период теор. обучения	в сессию
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi. Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод. Операторы разветвления. Примеры решения задач. Циклы. Структурные типы данных.	Изучение основ языка Pascal. Приобретение навыков работы в среде программирования TP7.0. Возможна установка и настройка необходимого ПО на домашний компьютер Разбор и отладка программ из материалов лекций и практических занятий. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий №№1-2 Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №3 Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №4	60	14
2.	Примеры решения задач на массивы. Файлы. Процедуры и функции.	Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №5 Изучение электронной документации (сайт mgsu-student-c.narod.ru) по теме.	40	10
3.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel Решение задачи линейного программирования в MS Excel Приемы работы в среде программирования Delphi	Подготовка к выполнению индивидуального задания №6 Изучение электронной документации по теме. Выполнение индивидуального задания №7 Изучение электронной документации по теме.	19	10
		Итого	119	34

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Основные принципы организации самостоятельной работы обучающихся изложены в Положении об организации самостоятельной работы обучающихся (НИУ МГСУ).

Методические рекомендации для аудиторной и самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» предназначены для бакалавров направления подготовки 38.03.01.

Целью настоящих методических указаний является повышение эффективности аудиторной и самостоятельной работы студентов вследствие более четкой их организации, систематизации материала по курсу, взаимосвязи тем курса, полного методического обеспечения образовательного процесса.

Дисциплина "Информатика" обучает студентов принципам и технологии решения экономических задач с использованием средств математики и вычислительной техники, и применять полученные теоретические знания для постановки и решения конкретных задач анализа и проектирования.

Подготовка студентов по этой дисциплине включает обучение умению формулировать конкретные задачи расчета, разрабатывать математические модели для решения сформулированных задач и применять математические методы, повышать эффективность математического пути решения прикладных задач за счет привлечения вычислительной техники, вычислительных математических методов, умению разрабатывать алгоритмы решения, привлекать и разрабатывать программное обеспечение, и анализировать получаемые результаты.

Самостоятельная работа по курсу является залогом усвоения знаний и прохождения промежуточных аттестаций, предусмотренных рабочей программой по дисциплине.

Самостоятельная работа включает:

- Изучение текущих и дополнительных теоретических вопросов;
- Совершенствование навыков по решению практических задач;
- Подготовка к компьютерному практикуму.

При самостоятельной работе рекомендуется пользоваться источниками из списка литературы, приведенного в конце настоящих указаний.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля обучающихся является Приложением 1 к рабочей программе дисциплины (модуля).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине (модуля) хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

- учебно-методическую литературу, имеющуюся в НТБ НИУ МГСУ,
- учебную литературу, размещённую в Электронных библиотечных системах ЭБС АСВ и IPRbooks,
- методическую литературу, размещённую в ЭБС НИУ МГСУ.

Перечень используемой литературы ежегодно обновляется с учётом уровня развития науки и техники и представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
--------------------------------------	---------------------------

«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/

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

Перечень вопросов по разделам дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения обучающимися приведён в таблице.

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы для самостоятельного изучения (в период теоретического обучения)
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi.	Изучение основ языка Pascal. Приобретение навыков работы в среде программирования TP7.0.
2.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	Разбор и отладка программ из материалов лекций и практических занятий. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий №№1-2
3.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №3
4.	Циклы. Структурные типы данных.	Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №4
5.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №5
6.	Процедуры и функции.	Изучение электронной документации по теме.
7.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel	Подготовка к выполнению индивидуального задания №6
8.	Решение задачи линейного	Изучение электронной документации по теме. Выполнение индивидуального задания №7

	программирования в MS Excel	
9.	Приемы работы в среде программирования Delphi	Изучение электронной документации по теме.

Форма обучения – заочная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы для самостоятельного изучения (в период теоретического обучения)
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Резервированные слова. Delphi. Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод. Операторы разветвления. Примеры решения задач. Циклы. Структурные типы данных.	Изучение основ языка Pascal. Приобретение навыков работы в среде программирования TP7.0. Возможна установка и настройка необходимого ПО на домашний компьютер Разбор и отладка программ из материалов лекций и практических занятий. Подготовка к выполнению индивидуальных заданий №№1-2 Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №3 Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №4
2.	Примеры решения задач на массивы. Файлы. Процедуры и функции.	Изучение электронной документации по теме. Подготовка к выполнению индивидуального задания №5 Изучение электронной документации (сайт mgsu-student-s.narod.ru) по теме.
3.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel Решение задачи линейного программирования в MS Excel Приемы работы в среде программирования Delphi	Подготовка к выполнению индивидуального задания №6 Изучение электронной документации по теме. Выполнение индивидуального задания №7 Изучение электронной документации по теме.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) приведен в п.6.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень

программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Информационные технологии
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi.	Слайд - презентация
2.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	Слайд - презентация
3.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	Слайд - презентация
4.	Циклы. Структурные типы данных.	Слайд - презентация
5.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	Слайд - презентация
6.	Процедуры и функции.	Слайд - презентация
7.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel	Слайд - презентация
8.	Решение задачи линейного программирования в MS Excel	Слайд - презентация
9.	Приемы работы в среде программирования Delphi	Слайд – презентация

Форма обучения – заочная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Информационные технологии
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi. Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод. Операторы разветвления. Примеры решения задач. Циклы. Структурные типы данных.	Слайд - презентация
2.	Примеры решения задач на массивы. Файлы. Процедуры и функции.	Слайд - презентация
3.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel Решение задачи линейного программирования в MS Excel	Слайд - презентация

	Приемы работы в среде программирования Delphi	
--	---	--

11.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение, указанное в Приложении 3 к рабочей программе.

11.3. Перечень информационных справочных систем

Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Учебные занятия по дисциплине проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) приведён в Приложении 4 к рабочей программе.

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ОД.3</i>	<i>«Информатика»</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Экономика</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Экономика предприятий и организаций (академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>очная, заочная</i>
Год разработки/обновления	2017

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенций при изучении дисциплины (модуля) происходит поэтапно, по мере освоения обучающимися разделов дисциплины (модуля).

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-2					+		+	+	+
ОПК-3		+	+	+	+				+
ПК-8							+	+	
ПК-10	+					+	+	+	+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися форм промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы.

2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Формами оценивания компетенций являются мероприятия промежуточной аттестации и текущего контроля по дисциплине (модулю), указанные в учебном плане и в п.4 рабочей программы.

Взаимосвязь форм и показателей оценивания компетенций приведена в таблице.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя оценивания)	Форма оценивания		Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		Контрольная работа	Экзамен	
1	2	3	10	12
ПК-4	У1		+	+
ПК-5	32	+	+	+
	У2	+	+	+
ПК-6	У3		+	+
ПК-10	34	+	+	+
	У4	+	+	+
	Н4	+	+	+
ИТОГО		+	+	+

2.2. Описание шкалы и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачёта, защиты курсовых работ/курсовых проектов используется четырёх балльная шкала оценивания:

Уровень освоения	Оценка
Минимальный	«2» (неудовлетворительно)
Пороговый	«3» (удовлетворительно)
Углубленный	«4» (хорошо)
Продвинутый	«5» (отлично)

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты

	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объем выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

3. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

3.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся НИУ МГСУ.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы / задания
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Резервированные слова. Delphi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Алфавит языка. Идентификаторы. Ключевые слова. 2. Константы: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. 3. Структура программы на языке Паскаль.
2.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разделы констант, типов. 2. Оператор присваивания. Его динамический смысл. Комментарии. 3. Арифметические выражения. Математические функции. Арифметические операции. Возведение в степень, извлечение корня, вычисление тригонометрических функций. 4. Порядок действий в арифметических выражениях. Использование скобок. 5. Логические выражения. Логические операции. Таблица истинности логических операций. Порядок действий в логических выражениях. 6. Приоритет операций различного типа. 7. Простые переменные и их типы: вещественный, целый, логический, символьный. Раздел переменных. 8. Ввод и вывод с использованием формы.
3.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Условный оператор в сокращенной и полной форме. Составной оператор. 2. Раздел меток. Оператор goto.

4.	Циклы. Структурные типы данных.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оператор цикла for в двух формах. 2. Оператор цикла while. 3. Оператор цикла repeat ... until. 4. Операторы завершения цикла.
5.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Одномерные массивы. Их описание. Ввод и вывод. 2. Двумерные массивы. Их описание. Ввод и вывод. 3. Одномерные массивы. Их описание. Ввод и вывод. 4. Двумерные массивы. Их описание. Ввод и вывод. 5. Поиск суммы положительных элементов в одномерном массиве. 6. Поиск суммы положительных элементов в матрице. 7. Поиск количества нулевых элементов в одномерном массиве. 8. Поиск количества нулевых элементов в матрице. 9. Поиск произведения отличных от нуля элементов в одномерном массиве. 10. Поиск в одномерном массиве произведения до первого нулевого элемента. 11. Поиск в одномерном массиве количества элементов до первого отрицательного. 12. Поиск максимального элемента в одномерном массиве. 13. Поиск минимального элемента в одномерном массиве. 14. Поиск минимального среди положительных элементов в одномерном массиве. 15. Поиск максимального среди отрицательных элементов в одномерном массиве. 16. Поиск среднего арифметического положительных элементов в одномерном массиве. 17. Поиск суммы элементов с четными индексами в одномерном массиве. 18. Поиск произведения элементов с нечетными индексами в одномерном массиве. 19. Переписать из одного массива в другой только положительные элементы. 20. Переписать из одного массива в другой только элементы с четными индексами. 21. Переписать из одного массива в другой только отрицательные элементы с нечетными индексами. 22. В массиве элементы с четными индексами удвоить, а с нечетными обнулить. 23. Переписать элементы массива в обратном

		порядке.
6.	Процедуры и функции.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функции. Формальные параметры. Структура функций. Роль описателя var. Обращение к функции. Присваивание имени функции значения в теле функции. 2. Процедуры. Формальные параметры. Структура процедур. Роль описателя var. Обращение к процедуре. 3. Локальные и глобальные идентификаторы.
7.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel. Решение СЛАУ в MS Excel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Написать функцию для вычисления скалярного произведения двух векторов и обеспечить ее вызов. 2. Написать функцию для вычисления длины произвольного вектора и обеспечить ее вызов. 3. Написать процедуру для вычисления линейной комбинации двух векторов и обеспечить ее вызов. 4. Написать процедуру для вычисления произведения матрицы на вектор и обеспечить ее вызов.
8.	Решение задачи линейного программирования в MS Excel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка и решение задачи линейного программирования графическим методом.
9.	Приемы работы в среде программирования Delphi	-

3.2. Текущий контроль

В течение всего обучения ведется оценка текущей активности обучающихся на основе:

- посещения лекционных и практических занятий;
 - изучение работ и отклики на проблемы и предложения сокурсников;
 - внятного изложения и восприятия вопросов по теме при консультировании;
 - творческого подхода к изучению материала – например, самостоятельный поиск источников, конструктивные предложения и др.;
 - качества выполнения учебных заданий (с учетом откликов на эти задания);
 - соблюдения графика выполнения работ на ПЭВМ;
 - Выполнение контрольной работы по изученным темам.
- Самостоятельную работу по курсу можно разделить по следующим направлениям:
- изучение текущих и дополнительных теоретических вопросов;
 - совершенствование навыков по работы на ПЭВМ;
 - подготовка к мероприятиям по текущей аттестации.

При самостоятельной работе рекомендуется пользоваться источниками из списка литературы, приведенного в 7 разделе рабочей программы. Вместе с этим должны быть использованы нормативная документация, справочники, электронные образовательные ресурсы (сетевые образовательные материалы, мультимедийные учебники, энциклопедии и т.п.).

Примеры оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: Контролируется выполнение работ на ЭВМ, выполнение ручного счета (если необходимо), проводятся защиты выполненных работ, студенты выполняют контрольную работу, состоящую из двух заданий.

Примеры контрольных работ.

Задание 1.

Составить программу нахождения наибольшего отрицательного числа из трех заданных чисел a, b, c.

Задание 2.

Составить программу нахождения суммы положительных элементов массива A(20) с четными номерами.

В случае успешного выполнения работы на ЭВМ и правильного выполнения ручного счета, студент допускается к защите. Знания студента по итогам защиты выполненной на ЭВМ работы оцениваются «зачтено» или «не зачтено».

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации регламентируется с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

4.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме экзамена/дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в форме экзамена в 3 семестре.

Используется четырёх балльная шкала оценивания освоения, указанная в п.2.2.

Используются критерии оценивания, указанные п.2.2.

Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
У1 32 У2 У3	Обучающийся не знает значительной части приемов и	Обучающийся умеет составить алгоритм решения простейшей	Обучающийся умеет составить алгоритм решения простейшей	Обучающийся умеет составить алгоритм решения простейшей задачи на

34 У4 Н4	методов матричной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств над вещественными и комплексными полями, теории линейных операторов, теории билинейных и квадратичных форм., допускает существенные ошибки.	задачи на разветвления в виде блок-схемы или программы на языке высокого уровня (Паскаль).	задачи на разветвления в виде блок-схемы или программы на языке Паскаль. Кроме того, знает и умеет применять на практике основные возможности ЯВУ (Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод. Операторы разветвления. Примеры решения задач. Циклы. Структурные типы данных. Примеры решения задач на массивы. Файлы. Процедуры и функции).	разветвления в виде блок-схемы или программы на языке Паскаль. Кроме того, знает и умеет применять на практике основные возможности ЯВУ (Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод. Операторы разветвления. Примеры решения задач. Циклы. Структурные типы данных. Примеры решения задач на массивы. Файлы. Процедуры и функции). Умеет применять полученные знания на практике для решения задач.
----------------	---	--	---	--

4.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета

Учебным планом зачет не предусмотрен.

4.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме защиты курсовой работы/проекта

Учебным планом курсовые работы/курсовые проекты не предусмотрены.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ОД.3</i>	<i>«Информатика»</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Экономика</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Экономика предприятий и организаций (академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>очная, заочная</i>
Год разработки/обновления	2017

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
		НТБ МГСУ		
1	Информатика	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Текст] : учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 378 с	25	150
3	Информатика	Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие для бакалавров и специалистов / Под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 637 с.	24	150

<i>Дополнительная литература:</i>				
		НТБ МГСУ		
2	Информатика	Информатика [Текст] : учебник для бакалавров / Санкт-Петербургский гос. ун-т экономики и финансов ; Под ред. В. В. Трофимова. - Москва : Юрайт, 2012. - 911 с	25	150

Согласовано:

НТБ

_____ /
дата

_____ / _____ /
Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ОД.3</i>	<i>«Информатика»</i>
Код направления подготовки / специальности	38.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Экономика</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Экономика предприятий и организаций (академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>очная, заочная</i>
Год разработки/обновления	2017

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi.	Общее устройство и приемы работы на ЭВМ. Блок-схемы. Алгоритмический язык Turbo Pascal. Алфавит. Зарезервированные слова. Delphi.	Microsoft Windows	DreamSpark subscription
2.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	Типы величин. Операции. Выражения. Стандартные функции. Оператор присваивания. Ввод и вывод.	Microsoft Visual Studio	DreamSpark subscription
3.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	Операторы разветвления. Примеры решения задач.	Microsoft Office	Open License
4.	Циклы. Структурные типы данных.	Циклы. Структурные типы данных.	Microsoft Windows	DreamSpark subscription
5.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	Примеры решения задач на массивы. Файлы.	Microsoft Visual Studio	DreamSpark subscription

6.	Процедуры и функции.	Процедуры и функции.	Microsoft Office	Open License
7.	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel	Модули. Примеры решения задач из линейной алгебры на языке Паскаль и в MS Excel	Microsoft Windows	DreamSpark subscription
8.	Решение задачи линейного программирования в MS Excel	Решение задачи линейного программирования в MS Excel	Microsoft Visual Studio	DreamSpark subscription
9.	Приемы работы в среде программирования Delphi	Приемы работы в среде программирования Delphi	Microsoft Office	Open License

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.В.ОД.3</i>	<i>«Информатика»</i>

Код направления подготовки / специальности	38.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Экономика</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Экономика предприятий и организаций (академический бакалавриат)</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>
Форма обучения	<i>очная, заочная</i>
Год разработки/обновления	2017

Перечень материально-технического обеспечения по дисциплине (модулю):

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование оборудования	№ и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
1	2	3	4
1	Лекции	Стационарные наборы демонстрационного оборудования	101 - 109
3	Практические занятия	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования 29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17 ``.	310,312 КМК
4	Групповые занятия – компьютерные практикумы	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования 29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17 ``.	310,312 КМК
5	Самостоятельная работа	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ``,	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)

		<p>48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ``,</p> <p>40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19 ``.</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10)</p>
--	--	---	--