МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дополнительные главы математики-2

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Управление проектом**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **менеджмента, кафедра менеджмента**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Из них в интерактивной форме	18	18	часов
5	Самостоятельная работа	54	54	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е

Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 3397

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от «26» 8 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного 2016-01-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

старший преподаватель каф.
ЭМИС _____ Афанасьева И. Г.

Заведующий обеспечивающей каф.
ЭМИС _____ Боровской И. Г.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЭФ _____ Богомолова А. В.

Заведующий выпускающей каф.
менеджмента _____ Афонасова М. А.

Эксперты:

профессор каф. менеджмента
каф.менеджмента _____ Афонасова М. А.

Согласована на портале № 3397

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

основные определения и теоремы курса математики средней школы, некоторые сведения из теории чисел, основы математического анализа и дифференциального исчисления скалярной функции скалярного аргумента, основы самоорганизации для решения экономических задач с применением математического аппарата.

1.2. Задачи дисциплины

- воспитание строгости логических суждений и развитие алгоритмического;
- мышления;;
- ознакомление с основными методами исследования при решении математических задач и овладение ими;;
- приобретение умений и навыков использовать математический аппарат;
- в различных смежных и профессионально направленных предметах.;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Дополнительные главы математики-2» (Б1.В.ДВ.6.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Дополнительные главы математики-1, Математика.

Последующими дисциплинами являются: Теория вероятности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5 владением навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** основные определения и теоремы курса математики средней школы, некоторые сведения из теории чисел, основы математического анализа и дифференциального исчисления скалярной функции скалярного аргумента, основы самоорганизации для решения экономических задач с применением математического аппарата.
- **уметь** решать системы двух и трёх линейных уравнений, решать неравенства, включая и неравенства с модулями, строить графики элементарных функций, оперировать с показательными и логарифмическими функциями. Применять пределы, производные и дифференциалы к исследованию функций.
- **владеть** алгебраическими операциями с десятичными и обыкновенными дробями; методом решения простейших алгебраических уравнений, включая линейные и квадратные, элементами векторной алгебры и её применениями, понятиями функции, предела, производной и дифференциала.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Из них в интерактивной форме	18	18	часов
5	Самостоятельная работа	54	54	часов

Согласована на портале № 3397

6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Показательные функции.	6	12	20	38	ОПК-5
2	Линейные, квадратичные, степенные, дробно-рациональные функции.	6	12	16	34	ОПК-5
3	Логарифмическая функция.	6	12	18	36	ОПК-5
	Итого	18	36	54	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Показательные функции.	Показательные функции. Свойства, график. Непрерывность и дифференцируемость показательных функций. Решение уравнений и неравенств, содержащих показательные функции.	6	ОПК-5
	Итого	6	
2 Линейные, квадратичные, степенные, дробно-рациональные функции.	Исследование функций. Линейные и квадратичные функ-ции, степенные функции, их непрерывность и дифферен-цируемость. Дробно-рациональные функции. Непрерыв-ность и дифференцируемость степенных функции и дроб-но-рациональных функций	6	ОПК-5
	Итого	6	

Согласована на портале № 3397

3 Логарифмическая функция.	Логарифмические функции. Свойства, график. Непрерывность и дифференцируемость. Решение уравнений и неравенств, содержащих логарифмические выражения.	6	ОПК-5
	Итого	6	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин		
		1	2	3
Предшествующие дисциплины				
1	Дополнительные главы математики-1	+	+	+
2	Математика	+	+	+
Последующие дисциплины				
1	Теория вероятности	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-5	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Опрос на занятиях

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные практические занятия	Всего
Мозговой штурм	14	14

Согласована на портале № 3397

Мини-лекция	4	4
Итого	18	18

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Показательные функции.	Показательные функции. Свойства, график. Непрерывность и дифференцируемость показательных функций. Решение уравнений и неравенств, содержащих показа-тельные функции.	12	ОПК-5
	Итого	12	
2 Линейные, квадратичные, степенные, дробно-рациональные функции.	Линейные и квадратичные функции, степенные функции, их непрерывность и дифференцируемость. Дробнорациональные функции. Непрерывность и дифференцируемость степенных функции и дробнорациональных функций	12	ОПК-5
	Итого	12	
3 Логарифмическая функция.	Логарифмические функции. Свойства, график. Непрерывность и дифференцируемость. Решение уравнений и неравенств, содержащих логарифмические выражения.Исследование функций. Применение производных к исследованию функций на экстремум. Отыскание наибольшего и наименьшего значения функции. Выпуклость вверх и вниз графика функции. Общая схема исследования функции и построения графика.	12	ОПК-5
	Итого	12	
Итого за семестр		36	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Согласована на портале № 3397

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Показательные функции.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	12	ОПК-5	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию
	Проработка лекционного материала	8		
	Итого	20		
2 Линейные, квадратичные, степенные, дробно-рациональные функции.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-5	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию
	Проработка лекционного материала	8		
	Итого	16		
3 Логарифмическая функция.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	12	ОПК-5	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	18		
Итого за семестр		54		
Итого		54		

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
2 семестр				
Опрос на занятиях	12	12	12	36
Отчет по индивидуальному заданию	20	22	22	64
Нарастающим итогом	32	66	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Согласована на портале № 3397

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Введение в курс математики : учебное пособие / А. А. Ельцов [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2010. - 84 с. : ил. - ISBN 978-5-86889-526-5 (наличие в библиотеке ТУСУР - 100 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Высшая математика I. Практикум по введению в математический анализ и дифференциальному исчислению : Учебное пособие / Л. И. Магазинников, А. Л. Магазинников ; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2000. - 168 с. - Библиогр.: с. 162 (наличие в библиотеке ТУСУР - 19 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Практикум по интегральному исчислению и дифференциальным уравнениям: Учебное пособие / Ельцов А. А., Ельцова Т. А. - 2005. 204 с. самостоятельная работа представлена в учебном пособии по каждому разделу [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/39, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. http://www.intuit.ru/department/mathematics/ptams/lit.html

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия:

о лекционные аудитории, в том числе оснащенные презентационной техникой с выходом в Интернет;

о аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др.оборудование

Согласована на портале № 3397

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 3397

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Дополнительные главы математики-2

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Управление проектом**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **менеджмента, кафедра менеджмента**
Курс: **1**
Семестр: **2**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- старший преподаватель каф. ЭМИС Афанасьева И. Г.

Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 3397

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-5	владением навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем	Должен знать основные определения и теоремы курса математики средней школы, некоторые сведения из теории чисел, основы математического анализа и дифференциального исчисления скалярной функции скалярного аргумента, основы самоорганизации для решения экономических задач с применением математического аппарата.; Должен уметь решать системы двух и трёх линейных уравнений, решать неравенства, включая и неравенства с модулями, строить графики элементарных функций, оперировать с показательными и логарифмическими функциями. Применять пределы, производные и дифференциалы к исследованию функций.; Должен владеть алгебраическими операциями с десятичными и обыкновенными дробями; методом решения простейших алгебраических уравнений, включая линейные и квадратные, элементами векторной алгебры и её применениями, понятиями функции, предела, производной и дифференциала.;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения	Берет ответственность за завершение задач в исследовании,

Согласована на портале № 3397

	изучаемой области	определенных проблем в области исследования	приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: владением навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	способы решения стандартных задач в области финансовой отчетности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности и современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем.	применять способы решения стандартных задач в области финансовой отчетности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности и современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем.	способами решения стандартных задач в области финансовой отчетности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности и современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем.
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные практические занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Зачет;

Согласована на портале № 3397

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• основные математические методы математического анализа и линейной алгебры в области экономических знаний; основные принципы математического анализа, анализ показательных и логарифмических функций при рассмотрении экономических моделей.;	• применять основные математические методы математического анализа и линейной алгебры в области экономических знаний.;	• основными методами анализа показательных, логарифмических функций.;
Хорошо (базовый уровень)	• основные математические методы математического анализа и линейной алгебры в области экономических знаний.;	• применять основные математические методы математического анализа и линейной алгебры в области экономических знаний.;	• основными методами анализа показательных, логарифмических функций.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• основные математические методы математического анализа и линейной алгебры в области экономических знаний.;	• применять основные математические методы математического анализа и линейной алгебры в области экономических знаний.;	• основными методами анализа показательных, логарифмических функций.;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Темы индивидуальных заданий

– Решение задач на пределы.

– Производная от суммы, произведения, частного. Сложная производная. Понятие дифференциала функции.

– Интегральное исчисление. Решение задач.

– Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения.

– Решение СЛАУ.

– Исследование функций.

3.2 Темы опросов на занятиях

– Исследование функций. Линейные и квадратичные функ-ции, степенные функции, их непрерывность и дифферен-цируемость. Дробно-рациональные функции. Непрерыв-ность и дифференцируемость степенных функции и дроб-но-рациональных функций

– Показательные функции. Свойства, график. Непрерывность и дифференцируемость показательных функций. Решение уравнений и неравенств, содержащих показательные функции.

Согласована на портале № 3397

– Логарифмические функции. Свойства, график. Непрерывность и дифференцируемость. Решение уравнений и неравенств, содержащих логарифмические выражения.

3.3 Зачёт

– Функции. Задачи на исследования функции.
– Понятия дифференциала, интеграла.
– Задачи на нахождение производных (простых, сложных), нахождение интеграла.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Введение в курс математики : учебное пособие / А. А. Ельцов [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2010. - 84 с. : ил. - ISBN 978-5-86889-526-5 (наличие в библиотеке ТУСУР - 100 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Высшая математика I. Практикум по введению в математический анализ и дифференциальному исчислению : Учебное пособие / Л. И. Магазинников, А. Л. Магазинников ; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2000. - 168 с. - Библиогр.: с. 162 (наличие в библиотеке ТУСУР - 19 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Практикум по интегральному исчислению и дифференциальным уравнениям: Учебное пособие / Ельцов А. А., Ельцова Т. А. - 2005. 204 с. самостоятельная работа представлена в учебном пособии по каждому разделу [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/39, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. http://www.intuit.ru/department/mathematics/ptams/lit.html

Согласована на портале № 3397