

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н. Хайруллина М. В.
“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математические модели в экономических и правовых исследованиях

Образовательная программа: 38.04.09 Государственный аудит, магистерская программа:
Государственный и муниципальный аудит

Курс: 1, семестр : 2

Факультет бизнеса,

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	24
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	48
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 38.04.09 Государственный аудит

ФГОС введен в действие приказом №1044 от 23.09.2015 г. , дата утверждения: 15.10.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, базовая

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 38.04.09 Государственный аудит

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭИ, протокол заседания кафедры №8 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.э.н. Тимофеева А. Ю.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.э.н. Мамонов В. И.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Аманжолова Б. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.10 способность анализировать, синтезировать и критически осмысливать информацию в сфере государственного и муниципального контроля и аудита на основе комплексных научных методов; в части следующих результатов обучения:
31. знать возможность использования методов научного обобщения
Компетенция ФГОС: ОПК.11 способность к использованию в исследовательской практике математических методов, современного программного обеспечения (с учетом потребностей соответствующей области знаний; в части следующих результатов обучения:
32. знать технические возможности программных средств
y1. уметь применять математические методы
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области основ информатики и элементы естественнонаучного и математического знания; в части следующих результатов обучения:
y2. уметь использовать математические знания

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Математические модели в экономических и правовых исследованиях</i>	
ОПК.11.y1 уметь применять математические методы	
1.строить математические модели и применять методы их анализа в экономических и правовых исследованиях	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.11.32 знать технические возможности программных средств	
2.технические возможности программных средств	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.10.31 знать возможность использования методов научного обобщения	
3.возможности использования методов научного обобщения	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.2.y2 уметь использовать математические знания	
4.использовать математические знания	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 2				
Дидактическая единица: Математические методы и модели, применяемые в экономических и правовых исследованиях				

1. Предпосылки и основные направления использования математических методов в гуманитарных исследованиях	0	4	1, 3	Изучаются предпосылки и основные направления использования математических методов в гуманитарных исследованиях
2. Особенности экономических и правовых данных и методов их анализа	0	4	1, 2	Изучаются особенности экономических и правовых данных и методов их анализа
3. Основные постановки математических моделей в экономических и правовых исследованиях и методы их анализа	0	6	1, 4	Рассматриваются основные постановки математических моделей в экономических и правовых исследованиях и изучаются методы их анализа
4. Проблемы и перспективы использования математических методов в экономических и правовых исследованиях	0	4	1, 4	Рассматриваются основные проблемы и перспективы использования математических методов в экономических и правовых исследованиях

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 2				
1	РГЗ	1, 2, 3, 4	10	4
Студенты анализируют эффективность распределения бюджетных средств в рамках федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России"., подробная информация приведена в приложении №3 : Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Семёнов, И.А. Печерских— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 187 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14374.html .— ЭБС «IPRbooks»				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4	19	0
Студенты изучают лекционный материал, а также основную и дополнительную литературу.: Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Семёнов, И.А. Печерских— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 187 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14374.html .— ЭБС «IPRbooks»				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4	19	0
Студенты формируют ответы на вопросы экзамена на основе лекционных материалов, а также основной и дополнительной литературы.: Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Семёнов, И.А. Печерских— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 187 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14374.html .— ЭБС «IPRbooks»				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Консультирование	e-mail

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 2		
<i>Лабораторная:</i>	10	20
Контролирующие материалы (Задание) приводятся в "Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Семёнов, И.А. Печерских— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 187 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14374.html .— ЭБС «IPRbooks»"		
<i>РГЗ:</i>	20	40
Контролирующие материалы (Задание) приводятся в "Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Семёнов, И.А. Печерских— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 187 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14374.html .— ЭБС «IPRbooks»"		
<i>Экзамен:</i>	20	40
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Семёнов, И.А. Печерских— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 187 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14374.html .— ЭБС «IPRbooks»"		

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля		
		Защита ЛР	Защита РГЗ	Экзамен
ОПК.10	31. знать возможность использования методов научного обобщения	+	+	+
ОПК.11	32. знать технические возможности программных средств	+	+	+
	у1. уметь применять математические методы	+	+	+
ОПК.2	у2. уметь использовать математические знания	+	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Ильченко А. Н. Практикум по экономико-математическим методам : [учебное пособие для вузов по специальностям 080601 "Статистика", 080116 "Математические методы в экономике" и др.] / А. Н. Ильченко, О. Л. Ксенофонтова, Г. В. Канакина. - М., 2009. - 286, [1] с. : ил., табл.
2. Фомин Г. П. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности : учебник для бакалавров / Г. П. Фомин ; Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова. - Москва, 2016. - 461, [1] с. : ил., табл. - Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru.

3. Шапкин А. С. Математические методы и модели исследования операций : учебник для вузов по специальности 061800 "Математические методы в экономике" / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - М., 2009. - 395, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Наумов А. А. Экономико-математические модели [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / А. А. Наумов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000164342. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Семёнов, И.А. Печерских— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 187 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14374.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Бережная Е. В. Математические методы моделирования экономических систем : [учебное пособие для вузов по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Мировая экономика"] / Е. В. Бережная, В. И. Бережной. - М., 2008. - 430, [1] с. : ил., табл.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Microsoft Office

9. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Для решения практических задач с использованием программного обеспечения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н., профессор М.В. Хайруллина
“___” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математические модели в экономических и правовых исследованиях
Образовательная программа: 38.04.09 Государственный аудит, магистерская программа:
Государственный и муниципальный аудит

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Математические модели в экономических и правовых исследованиях приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.10 способность анализировать, синтезировать и критически осмысливать информацию в сфере государственного и муниципального контроля и аудита на основе комплексных научных методов	з1. знать возможность использования методов научного обобщения	Дидактическая единица:1 Математические методы и модели, применяемые в экономических и правовых исследованиях 1.1 Предпосылки и основные направления использования математических методов в гуманитарных исследованиях	Отчет по РГЗ, разделы 1-2	Экзамен, вопросы №1-2
ОПК.11 способность к использованию в исследовательской практике математических методов, современного программного обеспечения (с учетом потребностей соответствующей области знаний)	з2. знать технические возможности программных средств	Дидактическая единица:1 Математические методы и модели, применяемые в экономических и правовых исследованиях 1.2 Особенности экономических и правовых данных и методов их анализа	Отчет по РГЗ, разделы 2-3	Экзамен, вопрос №6
ОПК.11	у1. уметь применять математические методы	Дидактическая единица:1 Математические методы и модели, применяемые в экономических и правовых исследованиях 1.1 Предпосылки и основные направления использования математических методов в гуманитарных исследованиях 1.2 Особенности экономических и правовых данных и методов их анализа 1.3 Основные постановки математических моделей в экономических и правовых исследованиях и методы их анализа 1.4 Проблемы и перспективы использования математических методов в экономических и правовых исследованиях	Отчет по РГЗ, разделы 3-4	Экзамен, вопросы №1-3, 9, 10
ОПК.2 способность использовать в познавательной и профессиональной	у2. уметь использовать знания	Дидактическая единица:1 Математические методы и модели, применяемые в экономических и правовых	Отчет по РГЗ, разделы 1, 3	Экзамен, вопросы №4, 5, 7, 8

деятельности базовые знания в области основ информатики и элементы естественнонаучног о и математического знания		исследованиях 1.3 Основные постановки математических моделей в экономических и правовых исследованиях и методы их анализа 1.4 Проблемы и перспективы использования математических методов в экономических и правовых исследованиях		
--	--	---	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.10, ОПК.11, ОПК.2.

Экзамен проводится в устной форме по билетам.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.10, ОПК.11, ОПК.2, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра экономической информатики

Паспорт экзамена

по дисциплине «Математические модели в экономических и правовых исследованиях», 2
семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-5, второй вопрос из диапазона вопросов 6-10 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФБ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Математические модели в экономических и правовых
исследованиях»

1. Назовите предпосылки использования математических методов в гуманитарных исследованиях.
2. Раскройте особенности методов анализа экономических и правовых данных.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет *0-10 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет *10-20 баллов*.

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет *20-30 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет *30-40 баллов*.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Математические модели в экономических и правовых исследованиях»

1. Назовите предпосылки использования математических методов в гуманитарных исследованиях
2. Перечислите основные направления использования математических методов в экономических и правовых исследованиях
3. Приведите основные постановки математических моделей в экономических и правовых исследованиях
4. Раскройте содержательную суть основных методов анализа математических моделей в экономических и правовых исследованиях
5. Объясните, как реализовать алгоритм выбора оптимального решения в многокритериальной постановке задачи средствами MS Excel
6. Опишите особенности экономических и правовых данных
7. Раскройте особенности методов анализа экономических и правовых данных
8. Приведите методику экспертного оценивания заявок на конкурсы федеральной целевой программы
9. Назовите главные проблемы использования математических методов в экономических и правовых исследованиях
10. Поясните, в чем состоят перспективы использования математических методов в экономических и правовых исследованиях

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Математические модели в экономических и правовых исследованиях», 2
семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты проанализировать эффективность распределения бюджетных средств в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студентам требуется сформулировать математическую модель экономической задачи распределения средств, решить оптимизационную задачу и сделать выводы. Сравнить результаты при разных формулировках математической модели.

Обязательные структурные части РГЗ.

1. Формулировка критерия оптимальности
2. Решение оптимизационной задачи
3. Решение задачи в альтернативной постановке
4. Общие рекомендации

Оцениваемые позиции:

1. Правильность математической формулировки критерия оптимальности
2. Верность решения оптимизационных задач
3. Обоснованность рекомендаций

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствуют формулировки критериев оптимальности, оптимизационные задачи решены неверно, рекомендации не обоснованы, оценка составляет 0-20 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально: формулировки критериев оптимальности слишком общие, не описан ход решения задач, рекомендации не обоснованы, оценка составляет 20-25 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если критерии оптимальности сформулированы с учетом специфики задачи, оптимизационные задачи решены верно, рекомендации обоснованы, оценка составляет 25-35 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если критерии оптимальности сформулированы с учетом специфики задачи, оптимизационные задачи решены верно, даны оригинальные рекомендации, оценка составляет 35-40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Типовое задание на РГЗ(Р)

В качестве источника данных используйте сайт <http://kadryedu.ru>. В разделе «Конкурсы» следует ввести год «2011» и нажать кнопку «Применить фильтр». В появившейся таблице перейти по ссылке «Конкурсная документация» соответствующего варианту конкурса (см. табл. 1). Вариант выбирается по последним двум цифрам номера зачетки.

При нажатии на ссылку «Конкурсная документация» открывается официальный сайт РФ для размещения информации о размещении заказов. Здесь выберите вкладку «Протоколы» и в появившейся таблице нажмите на «Протокол оценки и сопоставления заявок на участие в конкурсе». Из имеющихся протоколов выберите протокол с соответствующим варианту номером лота (см. табл. 1).

1. Ознакомьтесь с Приложением № 1 к части III «Информационной карты конкурса» Конкурсной документации (см. Протокол оценки и сопоставления заявок на участие в открытом конкурсе; мероприятие, очередь и лот в соответствии с табл. 1).
2. Определите критерий оптимальности, выпишите целевую функцию, согласующую с реальными условиями конкурса, введите имеющиеся ограничения. Тем самым Вы получите математическую модель оптимального распределения бюджетных средств.
3. На основе характеристик участников конкурса (см. приложение 1 к Протоколу оценки и сопоставления заявок на участие в открытом конкурсе; мероприятие, очередь и лот в соответствии с табл. 1) решите задачу оптимизации, сформулированную в п. 2 задания. Убедитесь, что результат соответствует полученному конкурсной комиссией.
4. Предположим, что оценка заявок осуществлялась бы другим способом: путем максимизации по критерию качества работ и квалификации участников конкурса при ограничении на бюджет (на общие расходы бюджетных средств). Ограничение на количество выигравших заявок остается в силе. Сформулируйте такую альтернативную математическую модель.
5. На основе уже рассмотренных характеристик участников конкурса решите задачу оптимизации в альтернативной постановке. Сравните с результатами, полученными в п. 3.
6. По результатам проделанной работы дайте общие рекомендации относительно процедуры оценки заявок, критериев оценки, а также эффективности расходования бюджетных средств в рамках федеральной целевой программы.

Таблица 1 – Конкурсы и лоты заявок

Вариант	Мероприятие	Очередь	Лот
1	1.3.1	I	1
2	1.3.1	I	2
3	1.3.1	I	3
4	1.3.1	II	1
5	1.3.1	II	2
6	1.3.1	II	3
7	1.3.1	IV	1
8	1.3.1	IV	2
9	1.3.1	IV	3
10	1.3.1	V	1
11	1.3.1	V	2
12	1.3.1	V	3
13	1.3.1	V	6
14	1.3.1	VIII	1
15	1.3.1	IX	1
16	1.3.2	I	1
17	1.3.2	I	2
18	1.3.2	I	3