


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета

Н.Б. Федорова
«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: **01.03.01 Математика**

Направленность (профиль) подготовки: **Преподавание математики и информатики**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный срок освоения 4 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **математики и МПМД**

Рязань, 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «**Математические методы в экономике**» являются: формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО, в процессе изучения математических методов в экономике

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

2.1. Дисциплина **Б1.В.ДВ.1.1 «Математические методы в экономике»** относится к дисциплинам по выбору вариативной части цикла Б1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами:

- «Математический анализ»
- «Алгебра»
- «Аналитическая геометрия»
- «Экономическая теория»

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Компьютерные технологии в математике/ Компьютерные технологии в математическом образовании,
- Производственная практика,
- Выпускная квалификационная работа.

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: 1) основы логики, 2) различные виды информации и их специфику, 3) основные философские категории	Уметь: 1) строить логические рассуждения, 2) самостоятельно подбирать и критически оценивать информацию, 3) анализировать проблемы	Владеть навыками: 1) построения логических рассуждений, 2) самостоятельного подбора и критического оценивания информации, 3) анализа проблемы
2.	ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: 1) теоретические основы экономики; 2) основные экономические законы, 3) формы и механизмы функционирования субъектов на микро и макроэкономическом уровне	Уметь: 1) применять экономическую терминологию, 2) выявлять тенденции в развитии экономических процессов, 3) выдвигать гипотезы и идеи	Владеть: 1) методами анализа экономической эффективности, 2) навыками экономического анализа, 3) навыками моделирования экономики

3.	ОПК-1	Готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, алгебры, аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности	Знать основы: 1) математического анализа, 2) алгебры, 3) аналитической геометрии	Уметь использовать фундаментальные знания в области: 1) математического анализа, 2) алгебры, 3) аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности	Владеть навыками использования фундаментальных знаний в области: 1) математического анализа, 2) алгебры, 3) аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности
----	-------	--	---	---	---

2.5. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Математические методы в экономике

Цель дисциплины	Целями освоения учебной дисциплины являются формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО, в процессе изучения математических методов в экономике
------------------------	---

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать основы: 1) логики, 2) различные виды информации и их специфику, 3) основные философские категории. Уметь строить: 1) логические рассуждения, 2) самостоятельно подбирать и критически оценивать информацию, 3)	Путем проведения лекционных, практических занятий, выполнения домашней работы, организации самостоятельной	Реферат, собеседование, индивидуальное домашнее задание (ИДЗ).	Пороговый Способен использовать основы философских знаний на пороговом уровне. Повышенный Способен использовать основы философских знаний на повышенном уровне.

		анализировать проблемы. Владеть навыками: 1) построения логических рассуждений, 2) самостоятельного подбора и критического оценивания информации, 3) анализа проблемы.	работы.		Владеет навыками логических рассуждений.
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: 1) теоретические основы экономики, 2) основные экономические законы, 3) формы и механизмы функционирования субъектов на микро и макроэкономическом уровне. Уметь: 1) применять экономическую терминологию, 2) выявлять тенденции в развитии экономических процессов, 3) выдвигать гипотезы и идеи. Владеть: 1) методами анализа экономической эффективности, 2) навыками экономического анализа, 3) навыками моделирования экономики.	Путем проведения лекционных, практических занятий, выполнения домашней работы, организации самостоятельной работы.	Реферат, собеседование, ИДЗ.	Пороговый Знает основы экономики Способен использовать основы экономических знаний на пороговом уровне. Повышенный Способен использовать основы экономических знаний на повышенном уровне. Владеет навыками использования основ экономических знаний в моделировании
Общепрофессиональные компетенции:					

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-1	Готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, алгебры, аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности	Знать основы: 1) математического анализа, 2) алгебры, 3) аналитической геометрии. Уметь использовать фундаментальные знания в области: 1) математического анализа, 2) алгебры, 3) аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности. Владеть навыками использования фундаментальных знаний в области: 1) математического анализа, 2) алгебры, 3) аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности.	Путем проведения лекционных, практических занятий, выполнения домашней работы, организации самостоятельной работы.	Реферат, собеседование, ИДЗ.	Пороговый Знает основы математического анализа, алгебры, аналитической геометрии. Способен использовать фундаментальные знания на пороговом уровне. Повышенный Способен использовать фундаментальные знания на повышенном уровне. Владеет навыками использования фундаментальных знаний в области математического анализа, алгебры, аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 3 часов
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
2. Самостоятельная работа студента (всего)	54	54
В том числе		
СРС в семестре	54	54
Курсовая работа	КП -	-
	КР -	-
Подготовка к семинарским занятиям	14	14
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, обзор Интернет-источников	10	10
Подготовка рефератов	12	12
Подготовка к собеседованию	6	6
Выполнение индивидуальных домашних заданий	12	12
СРС в период сессии	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	3
	экзамен (Э)	-
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	108
	зач. ед.	3

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
3	1	Применение линейного программирования в экономике	Задача линейного программирования. Множество допустимых планов. Двойственные задачи. Модели оптимального распределения ресурсов и производственного планирования. Транспортная задача. Оптимизация потоков.
3	2	Теория процентов	Модели наращивания, процентные ставки. Модели дисконтирования, учетные ставки. Учет инфляции. Модели финансовых операций, эквивалентность и эффективность ставок.
3	3	Потоки платежей	Модели с переменным капиталом в схемах сложных и простых процентов. Мультисчетная модель. Разделение счета на основной и процентный. Ренты (аннуитеты).

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
3	1	Применение линейного программирования в экономике	10	-	20	20	50	10 неделя Реферат, собеседование, ИДЗ
3	2	Теория процентов	4	-	10	16	30	14 неделя Реферат, собеседование, ИДЗ
3	3	Потоки платежей	4	-	6	18	28	18 неделя Реферат, собеседование, ИДЗ
ИТОГО			18		36	54	108	Зачет

2.3. Лабораторный практикум: не предусмотрен.

2.4. Примерная тематика курсовых работ: курсовые работы не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
3	1	Применение линейного программирования в экономике	<p>Подготовка к семинарским занятиям: теории линейного программирования, по методам решения транспортной задачи, по прикладным вопросам. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, обзор Интернет-источников. Подготовка рефератов: по теории, по приложениям. Подготовка к собеседованию. Выполнение индивидуальных домашних заданий: распределение ресурсов, производственное планирование на основе целочисленного программирования.</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2 2</p>
3	2	Теория процентов	<p>Подготовка к семинарским занятиям: теории процентов, по прикладным вопросам. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, обзор Интернет-источников. Подготовка рефератов: по теории, по приложениям. Подготовка к собеседованию. Выполнение индивидуальных домашних заданий: процентные и учетные ставки, эквивалентность ставок.</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 2</p>
3		Потоки платежей	<p>Подготовка к семинарским занятиям: по моделям в схеме сложных процентов, по моделям в схеме простых</p>	<p>2 2</p>

			процентов. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, обзор Интернет-источников. Подготовка рефератов: по теории, по приложениям. Подготовка к собеседованию. Выполнение индивидуальных домашних заданий: по моделям в схеме сложных процентов, по моделям в схеме простых процентов.	2 2 2 2 2 2 2 2
ИТОГО				54

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов является важной компонентой изучения и твердого усвоения учебного материала.

Самостоятельная работа по математике включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) проработку лекционного материала,
- 2) подготовку к практическим занятиям,
- 3) выполнение индивидуальных домашних заданий,
- 4) подготовку к зачету.

Лекционный материал необходимо прорабатывать после каждой лекции. При этом необходимо прочитать лекционные записи, установить связь материала, прочитанного на лекции, с материалом более ранних лекций, разобрать основные понятия и определения. В некоторых случаях (по заданию преподавателя) – выполнить конспект темы в тетради. Рекомендуется так же просмотреть материал по изучаемой теме в учебниках, рекомендованных в списке литературы.

При подготовке к практическому занятию необходимо выучить основные определения и формулировки утверждений, разобрать алгоритмы и примеры решения задач, приведенные на лекции и в учебной литературе.

Индивидуальное домашнее задание рекомендуется выполнять сразу после практического занятия или в ближайшие дни. При его выполнении можно воспользоваться примерами решения задач, которые имеются в лекционном материале, а также в учебных пособиях.

Подготовка к зачету для студента заключается в систематической проработке теоретического материала и выполнении индивидуальных домашних заданий.

3.2. График работы студента

Семестр № 3

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Собеседование*	Сб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
Индивидуальные домашние задания**	ИДЗ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+
Реферат***	Реф	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+

*Собеседование рекомендуется проводить в индивидуальной форме или в микрогруппах по билетам, включающим теоретический материал, изученный в ходе аудиторных или самостоятельных занятий, по каждой теме.

**В рамках индивидуальных заданий рекомендуется решение практических задач, поэтому примерные темы рефератов совпадают с названиями дидактических единиц.

***Часть материала, дополняющего лекционный курс и изученного самостоятельно, рекомендуется представлять в виде реферата, поэтому примерные темы рефератов совпадают с названиями дидактических единиц.

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

3.3.1. Индивидуальные домашние задания.

Тематика заданий:

- Оптимизация плана распределения ресурсов, проверка устойчивости плана.
- Оптимизация целочисленного плана распределения ресурсов, проверка устойчивости плана.
- Модели финансовых операций.
- Модели потоков платежей.

Для подготовки к выполнению индивидуальных домашних достаточно активной работы студента на практических занятиях и на лекциях. С целью систематизации навыков решения задач и повторения материала студент может решить задания, приведенные в разделе «Примеры оценочных средств».

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине не применяется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Математическое моделирование экономических процессов и систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Волгина [и др.]. - 3-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2016. - 196 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 195-196. - Режим доступа: http://www.book.ru/book/918603 (дата обращения: 18.07.2018).	1-3	3	ЭБС	
2.	Шапкин, А. С. Математические методы и модели исследования операций [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 7-е изд. - Москва : Дашков и К, 2017. - 398 с. : табл., схем., граф. - Библиогр.: с. 395-396. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=452649 (дата обращения: 18.07.2018).	1-2	3	ЭБС	1

5.2. Дополнительная литература

п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется	Семес	Количество экземпляров
-----	--	--------------	-------	------------------------

		при изучени и раздело в	тр	в били отеке	на 17Афе дре
1	2	3	4	5	6
1.	Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев; под ред. В. В. Федосеева; Финансовый университет при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. И доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 328 с. – (Бакалавр. Академический курс). – Библиогр.: с. 327-328. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/viewer/E84ED10F-2442-49D6-86D0-69C9EF72BEB8 (дата обращения: 18.07.2018).	1-3	3	ЭБС	1
2.	Лискина, Е. Ю. Экономико-математические модели [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Ю. Лискина; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГУ, 2009. - 110 с. - Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/636 (дата обращения: 18.07.2018).	1-3	3	ЭБС	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.06.2018).
2. Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – Доступ после регистрации из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://polpred.com> (дата обращения: 29.06.2018).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
4. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).

5. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.03.2016).
6. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
7. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – 29.06.2018).
8. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.06.2018).
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
10. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Рязань, [1990 -]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).

5.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
3. EXponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
5. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроjectionным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: отсутствует.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: оптимальный план, устойчивость плана, финансовая операция, поток платежей.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.
Индивидуальные домашние задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Выполнение типовых расчетных работ.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.

1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Название ПО	№ лицензии
MS Windows Server CAL 2008	43777174
MS Windows Vista Business	45432280
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая
FastStoneImageViewer	свободно распространяемая
FoxitReader	свободно распространяемая
doPdf	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

***Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
для промежуточного контроля успеваемости***

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Применение линейного программирования в экономике	ОК-1, ОК-3, ОПК-1	зачет
2.	Теория процентов	ОК-1, ОК-3, ОПК-1	зачет
3.	Потоки платежей	ОК-1, ОК-3, ОПК-1	зачет

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знать	
		1 основы логики	ОК1 31
		2 различные виды информации и их специфику	ОК1 32
		3 основные философские категории	ОК1 33
		уметь	
		1 строить логические рассуждения	ОК1 У1
		2 самостоятельно подбирать и критически оценивать информацию	ОК1 У2
		3 анализировать проблемы	ОК1 У3
		владеть	
		1 навыками построения логических рассуждений	ОК1 В1
		2 самостоятельного подбора и критического оценивания информации	ОК1 В2
		3 анализа проблемы	ОК1 В3
		ОК-3	Способность использовать основы экономических
		1 теоретические основы экономики	ОК3 31

	знаний в различных сферах жизнедеятельности	2 основные экономические законы	ОК3 32
		3 формы и механизмы функционирования субъектов на микро и макроэкономическом уровне	ОК3 33
		уметь	
		1 применять экономическую терминологию	ОК3 У1
		2 выявлять тенденции в развитии экономических процессов	ОК3 У2
		3 выдвигать гипотезы и идеи	ОК3 У3
		владеть	
		1 методами анализа экономической эффективности	ОК3 В1
		2 навыками экономического анализа	ОК3 В2
		3 навыками моделирования экономики	ОК3 В3
ОПК-1	Готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, алгебры, аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности	знать	
		1 основы математического анализа	ОПК1 31
		2 основы алгебры	ОПК1 32
		3 основы аналитической геометрии	ОПК1 33
		уметь	
		1 использовать фундаментальные знания в области математического анализа в будущей профессиональной деятельности	ОПК1 У1
		1 использовать фундаментальные знания в области алгебры в будущей профессиональной деятельности	ОПК1 У2
		1 использовать аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности	ОПК1 У3
		владеть	
	1 навыками использования фундаментальных знаний в области математического	ОПК1 В1	

		анализа в будущей профессиональной деятельности	
		2 навыками использования фундаментальных знаний в области алгебры в будущей профессиональной деятельности	ОПК1 В2
		3 навыками использования фундаментальных знаний в области аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности	ОПК1 В3

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (зачет)

Оценка компонент компетенций студента проводится путем проверки выполнения домашних заданий (подробное содержание см. выше) в ходе собеседования. Студент в соответствии с содержанием задания, поясняя ход выполнения задания, демонстрирует знание теории, умение проводить прикладные расчеты, владение навыками применения математических методов.

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Задача линейного программирования	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОК3 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3
2	Свойства множества допустимых планов	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОК3 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3
3	Симплекс-метод	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОК3 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3
4	Двойственность в линейном программировании	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОК3 31, 32, 33, У1, У2, У3,

		B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
5	Устойчивость оптимального плана	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
6	Оценка рисковости оптимального плана	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
7	Целочисленное программирование	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
8	Транспортная задача с двумя индексами	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
9	Оптимизация производственного плана по выручке, по затратам	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
10	Транспортная задача со многими индексами	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
11	Оптимизация потоков с помощью линейного программирования	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
12	Графический метод	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3

13	Процентные ставки	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
14	Учетные ставки	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
15	Непрерывные ставки	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
16	Плавающие ставки	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
17	Учет инфляции	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
18	Эффективные и эквивалентные ставки	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
19	Мультисчетная модель потока платежей, оценка эффективности инвестиций	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
20	Оператор сдвига, эквивалентность потоков в схеме сложных процентов	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; ОПК1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3
21	Текущая и накопленные стоимости потока платежей в схеме сложных процентов	OK1 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3; OK3 31, 32, 33, Y1, Y2, Y3, B1, B2, B3;

		ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3
22	Финансовые ренты в схеме простых процентов	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОК3 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3
23	Финансовые ренты в схеме сложных процентов	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОК3 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3
24	Поток платежей в схеме простых процентов (коммерческое правило)	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОК3 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3
25	Поток платежей в схеме простых процентов (актуарное правило)	ОК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОК3 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3; ОПК1 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2, В3

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Математика».

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.