

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

10 октября 2019 г.



Кафедра «Экономическая теория и менеджмент»

Авторы Степанян Тамара Мирзаевна, к.э.н., доцент
Панько Юлия Владимировна, к.э.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы оптимальных решений

Специальность:	38.05.01 – Экономическая безопасность
Специализация:	Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
Квалификация выпускника:	Экономист
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2019

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 10 октября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2а 03 октября 2019 г. Заведующий кафедрой  Т.М. Степанян
---	---

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Методы оптимальных решений» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с самостоятельно утвержденным образовательным стандартом СУОС ВО РУТ (МИИТ) по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» .

Задачами дисциплины является

определение сущности и содержания решений и их роли в экономической деятельности; освоение методологических подходов к исследованию проблем организации, которые представляют собой теоретический инструментарий процессов разработки и реализации решений;

развитие практических навыков разработки решений с учетом особенностей окружающей среды.

используя математический инструментарий и навыки, приобретенные на практических занятиях, выработать навыки выбора оптимального выбрать пути решения поставленных задач и достижения обозначенной практической цели.

формирование навыков проведения анализа ситуации, как ретроспективного, так и прогнозного. ознакомление с постановкой задач линейного программирования, теории игр, сетевого планирования путем составления экономико-математических моделей конкретных производственных задач .

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Методы оптимальных решений" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Математика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.2. Статистика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.3. Эконометрика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Управление организацией

2.2.2. Экономическая безопасность и управление рисками хозяйствующих субъектов

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 Способен применять математический инструментарий для решения прикладных задач.	ОПК-1.1 Формулирует математические постановки прикладных задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям. ОПК-1.2 Владеет навыками решения конкретных задач в профессиональной области. ОПК-1.3 Анализирует результаты исследования и делает на их основании количественные и качественные выводы.
2	ПКО-5 способен осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач	ПКО-5.1 Определяет, оценивает и использует источники информации. ПКО-5.2 Классифицирует, структурирует, обобщает, интерпретирует, систематизирует информацию необходимую для решения профессиональных задач. ПКО-5.3 Анализирует собранную информацию, обеспечивает объективность анализа данных.
3	ПКО-46 способен принимать оптимальные управленческие решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможностей использования имеющихся ресурсов	ПКО-46.1 Разрабатывает и согласовывает положения о службе, должностных инструкций, внутренних регламентов, определяющих работу сотрудников самостоятельного специального подразделения и проведение контроля за их выполнением. ПКО-46.2 Подбор штатного персонала с использованием утвержденных в установленном порядке критериев.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 3
Контактная работа	16	16,25
Аудиторные занятия (всего):	16	16
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
Самостоятельная работа (всего)	124	124
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	<p>Раздел 1 Раздел 1. Основные аспекты применения оптимальных решений в экономике</p> <p>Тема 1. .Оптимизация и принятие решений в экономике. Понятие оптимальных решений ОСНОВЫ Тема 2. Оптимальные решения в задачах планирования производства Тема 3. Элементы линейной алгебры и балансовые модели экономики</p>	1/0		1/0		20/0	22/0	
2	3	<p>Раздел 2 Раздел 2. Основы линейного программирования</p> <p>Тема 4. Методы линейного программирования Тема 5. Оптимальные решения в линейных задачах управления производством и цепями поставок</p>	1/0		1/0		32/0	34/0	
3	3	<p>Раздел 3 Раздел 3. Основы нелинейного программирования</p> <p>Тема 6. Методы нелинейного программирования Тема 7. Оптимальные решения в задачах изучения потребительского спроса</p>	2/0		2/0		30/0	34/0	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	3	Раздел 4 Раздел 4. Динамическое программирование и многокритериальная оптимизация в экономике Тема 8. Постановка задачи динамического программирования Тема 9. Теория графов и ее экономические приложения Тема 10. Задачи многокритериальной оптимизации в экономике Тема 11. Теория игр и ее экономические приложения Тема 12. Моделирование поведения фирм на конкурентных рынках Тема 13. Теория оптимального управления и ее экономические приложения	4/0		4/0		42/0	50/0	
5	3	Раздел 5 Допуск промежуточной аттестации	0/0		0/0		0/0	0/0	
6	3	Раздел 6 Промежуточная аттестация	0/0		0/0		0/0	4/0	ЗаО
7		Всего:	8/0		8/0		124/0	144/0	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	3	Раздел 1. Основные аспекты применения оптимальных решений в экономике	Тема 2. Оптимальные решения в задачах планирования производства Тема 3. Элементы линейной алгебры и балансовые модели экономики	1 / 0
2	3	Раздел 2. Основы линейного программирования	Тема 4. Методы линейного программирования Тема 5. Оптимальные решения в линейных задачах управления производством и цепями поставок	1 / 0
3	3	Раздел 3. Основы нелинейного программирования	Тема 6. Методы нелинейного программирования Тема 7. Оптимальные решения в задачах изучения потребительского спроса	2 / 0
4	3	Раздел 4. Динамическое программирование и многокритериальная оптимизация в экономике	Тема 8. Постановка задачи динамического программирования Тема 9. Теория графов и ее экономические приложения Тема 10. Задачи многокритериальной оптимизации в экономике Тема 11. Теория игр и ее экономические приложения Тема 12. Моделирование поведения фирм на конкурентных рынках Тема 13. Теория оптимального управления и ее экономические приложения	4 / 0
ВСЕГО:				8 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Выполнение курсовых работ по дисциплине учебным планом не предусмотрено

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Методы оптимальных решений», направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, в том числе:

- лекционно-семинарско-зачетная система;
 - методы активного и интерактивного обучения;
 - внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со студентами (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка докладов, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.);
 - система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>;
 - система для проведения видео-конференцсвязи;
 - электронная почта;
 - сервис для проведения вебинаров;
 - интернет-ресурсы.
 - информационно-коммуникационные технологии, которые, повышают практическую направленность образовательного процесса, способствуют интенсификации самостоятельной работы студентов и повышению познавательной активности (при реализации образовательной программы используются веб-ресурсы университета и академии, инструменты системы «КОСМОС», электронная информационно-образовательная среда университета, электронная библиотечная система, работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами);
 - система инновационной оценки «портфолио» - создание портфолио в сети Интернет.
- Также для студентов проводятся внеаудиторные консультации в электронной информационно-образовательной среде университета.

Интерактивная форма обучения представлена проведением дискуссий, в ходе проведения которых предусматривается вовлечение в учебный процесс всех студентов группы. При этом эффективность обеспечивается активностью студента не только в отношении преподавателя, но и в отношении других студентов, что позволяет обучающимся обмениваться идеями, что, в свою очередь, приводит к более качественному усвоению знаний.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

Программа реализуется с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Используются интернет- сервисы: система дистанционного обучения "Космос", система конференц связи Cisco WebEx, Skype, электронная почта

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Раздел 1. Основные аспекты применения оптимальных решений в экономике	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой [1,2,3]; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; выполнение тестов и решение задач по темам и разделам дисциплины; подготовка к текущему и промежуточному контролю	20
2	3	Раздел 2. Основы линейного программирования	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой [1,2,3]; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; выполнение тестов и решение задач по темам и разделам дисциплины; подготовка к текущему и промежуточному контролю	32
3	3	Раздел 3. Основы нелинейного программирования	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой [1,2,3]; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; выполнение тестов и решение задач по темам и разделам дисциплины; подготовка к текущему и промежуточному контролю	30
4	3	Раздел 4. Динамическое программирование и многокритериальная оптимизация в экономике	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой [1,2,3]; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; выполнение тестов и решение задач по темам и разделам дисциплины; подготовка к текущему и промежуточному контролю	42
ВСЕГО:				124

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Исследование операций и методы оптимизации [Текст] : учебное пособие /	А. И. Сеславин, Е. А. Сеславина ; рец.: А. И. Деев, Л. А. Каргина.	М. : Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп., 2015. - 199 с. 10 экз. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Теория систем и системный анализ: учебник.	Волкова В.Н.	М.; 2012 Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Прикладные задачи исследования операций [Текст] : учебное пособие	М. Ю. Афанасьев, К. А. Багриновский, В. М. Матюшок	М. : ИНФРА-М, 2014. - 352 с. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Методы и модели оптимизации управленческих решений [Текст] : учебное пособие / А. Р. Урубков, И. В. Федотов ; Акад. нар.хоз. при Правительстве РФ.	А. Р. Урубков	М. : Дело, 2012. - 237 с. 1 экз. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Управленческие решения.	Фатхутдинов Р.А.	М.: ИНФРА-М, 2011. Сайт Российской государственной библиотеки. // www.diss.rsl.ru/	Используется при изучении разделов, номера страниц
6	Разработка управленческих решений	Литвак Б.Г.	М.: Дело, 2008. Сайт Российской государственной библиотеки. // www.diss.rsl.ru/	Используется при изучении разделов, номера страниц
7	Управленческие решения	Лукичев Л.И., Егорычев Д.Н.	М.: Омега-Л, 2011. Сайт Российской государственной библиотеки. // www.diss.rsl.ru/	Используется при изучении разделов, номера страниц

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Intermedia» – <http://www.intermedia-publishing.ru/>
10. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>
12. Сайт справочно-правовой системы «Консультант Плюс». - www.consultant.ru.
13. официальные сайты Росстата (www.gks.ru), Банка России (www.cbr.ru), Росбизнесконсалтинга (www.rbc.ru).
14. Официальный сайт Государственной думы РФ. Режим доступа: <http://www.duma.gov.ru>.
15. <http://www.minfin.ru/> – официальный сайт Министерства финансов РФ;
16. Официальный сайт министерства транспорта РФ (законодательные и нормативно-правовые акты) - <http://www.mintrans.ru/documents>
17. Институт комплексных стратегических исследований <http://www.icss.ac.ru/>
18. <http://garant.ru> - СПС "Гарант"
19. <http://www.rg.ru/oficial> - сайт "Российской газеты". Государственные документы, публикующиеся в газете (и на сайте): федеральные конституционные законы, федеральные законы (в том числе кодексы), указы Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ, нормативные акты министерств и ведомств (в частности приказы, инструкции, положения и т.д.).

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

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине "Методы оптимальных решений": теоретический курс, практические занятия, тестовые задания, ситуационные задачи и вопросы промежуточной аттестации по курсу.

В наличии имеется следующее программное обеспечение:

- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MicrosoftOffice 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также программные продукты общего применения
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: MicrosoftOffice 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер InternetExplorer 8.0 и выше.
- Программное обеспечение - для самостоятельной работы студентов: Браузер InternetExplorer 8.0 и выше.
- Программное обеспечение для осуществления учебного процесса с использованием ДОТ

– операционная система семейства Windows; Браузер InternetExplorer 8.0 и выше с установленным AdobeFlashPlayer версии 10.3 и выше, AdobeAcrobat .
Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

Microsoft Windows XP Professional

Microsoft Office Professional 2003

Авторизованный номер лицензиата 61476947ZZE0812

Номер лицензии 41488173

Договор №0005058923-M003249 от 18.12.2006

ABBYY FineReader 11 Professional Edition, PRTG Network Monitir 500

Счет (договор-оферта) № Tr063864 от 12 декабря 2011

ESET NOD32 Antivirus Business Edition

Договор №2015/пр-469 от 14.10.2015

срок действия до 20.12.2017

Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены по эл.ссылке: <http://www.rgotups.ru/ru/>:

1. Каталог учебных материалов в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Методические материалы и обучение»
2. Каталог учебно-методической литературы и электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
3. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Освоение дисциплины «Методы оптимальных решений» осуществляется в оборудованных учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (переносное мультимедийное оборудование, ноутбук), оборудованы маркерными досками.

В процессе проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Методы оптимальных решений» используются раздаточные демонстрационные материалы, презентации, учебно-наглядные пособия.

Также в процессе самостоятельной подготовки по дисциплине используются помещения для самостоятельной работы студентов, оборудованные персональными компьютерами с возможностью выхода в Интернет и электронную образовательную среду ВУЗа (в т.ч.СДО «Космос»), и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Учебные аудитории соответствуют требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Технические требования к оборудованию для проведения учебного процесса с частичным использованием ДОТ: колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камера (для участия в видеоконференции); для ведущего: компьютер с процессором IntelCore 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

Для слушателя: компьютер с процессором IntelCeleron от 2 ГГц (или аналог) и выше, 1 Гб свободной оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек исходящего потока (для ведущего). При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек входящего потока (для слушателя). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для слушателей рекомендуется от 1.5 мбит/сек входящего потока.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для подготовки к занятиям по дисциплине "Методы оптимальных решений" необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь принадлежности для выполнения расчетов (калькулятор). Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: практические занятия проводятся в интерактивном (диалоговом) режиме, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью вычислительной техники и исследованием моделей), также проводятся занятия с использованием компьютерной тестирующей системы.

В рамках самостоятельной работы студент должен изучить теоретический материал, научиться пользоваться справочными таблицами, ответить на вопросы самоконтроля, выполнить тренировочные упражнения. Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: в рамках самостоятельной работы студент отрабатывает отдельные темы по электронным пособиям, осуществляет подготовку к промежуточному и текущему контролю знаний, в том числе в интерактивном режиме, получает интерактивные консультации в режиме реального времени. Также студент имеет возможность задать вопросы по изучению дисциплины ведущему преподавателю off-line в системе дистанционного обучения «КОСМОС» в разделе «Конференция».

Для допуска к промежуточной аттестации (Зачет с оценкой) студент должен выполнить тестовые задания, подготовить краткое сообщение (реферат) по выбранной теме и принять участие в решении задач на практических занятиях по дисциплине и в обсуждении докладов и сообщений, подготовленных другими студентами. В случае, если студент не присутствовал на лекционных и практических занятиях, для допуска к промежуточной аттестации студент в обязательном порядке должен выполнить реферат и представить решения по задачам практических занятий, по темам, согласованным с преподавателем кафедры, осуществляющим промежуточную аттестацию.

Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.

Материалы для самостоятельного изучения дисциплины (конспект лекций, электронное пособие, записи видеолекций и вебинаров и т.п.), материалы для практического занятия, а также задания студент может получить по ссылке: Каталог учебных материалов в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Методические материалы и обучение»

С вопросами, возникающими при изучении курса, следует обращаться на кафедру «Экономическая теория и менеджмент», преподаватели которой регулярно проводят консультации в 1 корпусе РОАТ.

Если предмет изучается студентом с использованием элементов дистанционной образовательной технологии, то вопросы по изучению дисциплины могут быть заданы ведущему преподавателю off-line в СДО «Космос» в разделе «Конференция», используя путь: <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Конференция» - в столбце «Название конференции» выбрать строку «Кафедра ЭТ / тел. (499) 151-16-56 (1, 2, 3)» - по столбцу «Название темы» выбрать строку с указанием номера своей группы и необходимого предмета –выбрать «добавить сообщение» - написать свой вопрос.

1. Перед началом сессии, с которой начинается изучение данного предмета, студент должен ознакомиться с материалами дисциплины, представленными в системе КОСМОС. (Рабочая программа дисциплины, фонд оценочных средств, методические указания по выполнению контрольных работ и др.)
2. Студент должен иметь при себе:
 - распечатанное задание для выполнения доклада/реферата;
 - основную литературу, рекомендованную при изучении курса;
 - устройство, для выполнения подсчётов.
3. Материалы для подготовки докладов и задания на практические занятия выдает преподаватель кафедры, осуществляющий промежуточную аттестацию в соответствии с расписанием, или назначенный обучающемуся индивидуально зав.кафедрой для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.