

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
(подпись) **Василенко В.Н.**  
(Ф.И.О.)

«26» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИКА**

\_\_\_\_\_  
(наименование в соответствии с РУП)

Направление подготовки (специальность)

**38.03.02 Менеджмент**

\_\_\_\_\_  
(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)

**Логистика и управление бизнесом в сфере товарного обращения**

\_\_\_\_\_  
(наименование профиля/специализации)

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

---

Воронеж

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является подготовка выпускника к решению следующих профессиональных задач:

участие в разработке и реализации корпоративной и конкурентной стратегии организации, а также функциональных стратегий (маркетинговой, финансовой, кадровой); планирование деятельности организации и подразделений.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	<b>ПК - 10</b>	владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	основные понятия линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального исчисления, необходимые для принятия управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей	решать типовые математические задачи (задачи линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии, дифференцировать), обрабатывать и интерпретировать полученные знания математики, необходимые для принятия управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей	аналитическими и количественными методами решения типовых математических задач необходимыми для принятия управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей, в процессе их адаптации к конкретным задачам управления
2	<b>ОПК - 5</b>	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	основные понятия интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений и теории вероятности, необходимые при анализе результатов использования современных методов обработки деловой информации, а также в корпоративных информационных системах	решать типовые математические задачи (интегрировать, дифференциальные уравнения, задачи теории вероятности), обрабатывать и интерпретировать полученные знания математики, необходимые при использовании современных методов обработки деловой информации, а также в корпоративных информационных системах	аналитическими и количественными методами решения типовых математических задач (интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности), необходимых при анализе результатов использования современных методов обработки деловой информации, а также составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы ВО

Дисциплина «Математика» относится к блоку Б1 ОП, ее базовой части и является предшествующей для освоения дисциплин: «Экономика предприятий», «Социально-

экономическая статистика», «Учет и анализ», «Антикризисное управление предприятием», «Управление финансами организации», «Управление затратами и контроллинг», «Управленческий учет и учет персонала» и Учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, Производственной практики, практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственной практики, преддипломной практики и для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего акад. ча- сов	Семестр	
		1 акад.	2 акад.
Общая трудоемкость дисциплины	<b>360</b>	<b>108</b>	<b>252</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>170,6</b>	<b>76,6</b>	<b>94</b>
Лекции	66	30	36
в том числе в форме практической подготовки	66	30	36
Практические занятия (ПЗ)	99	45	54
в том числе в форме практической подготовки	99	45	54
КРО	<b>5,6</b>	<b>1,6</b>	<b>4</b>
Консультации текущие	3,3	1,5	1,8
Консультация перед экзаменом	2		2
<b>Виды аттестации (зачёт, экзамен)</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>155,6</b>	<b>31,4</b>	<b>124,2</b>
Подготовка к контрольной работе	20	10	10
Подготовка к тестовым заданиям	40	10	30
Подготовка к кейс-заданиям	20	5	15
Выполнение домашнего задания	20	5	15
Подготовка к экзамену или (и) проработка материалов по конспекту лекций или (и) самостоятельное изучение материала по учебнику	55,6	1,4	54,2
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	<b>33,8</b>		<b>33,8</b>

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

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указывается в дидактических единицах)	Трудоемкость раздела, часы
1 семестр			
1	Линейная и векторная алгебра	1. Определители второго и третьего порядков. Системы линейных уравнений. Правило Крамера.	28
		2. Матрицы, действия над матрицами. Решение систем матричным способом.	
		3. Векторы, действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	
		4. Векторное и смешанное произведение векторов, их свойства и приложения.	
2	Аналитическая геометрия	5. Линия на плоскости. Уравнения прямой на плоскости.	30
		6. Кривые второго порядка. Окружность, эллипс, гипербола, парабола.	
		7. Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость, уравнения плоскости.	
		8. Уравнения прямой в пространстве. Прямая и плоскость в пространстве.	

3	Математический анализ	9. Введение в анализ. Функция, способы задания функции, поведение функции на интервале.	48,4
		10. Пределы. Определение, свойства.	
		11. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Первый и второй замечательные пределы.	
		12. Непрерывность функции. Теоремы о непрерывных на отрезке функциях.	
		13. Производная функции, свойства. Механический смысл первой и второй производной.	
		14. Дифференциал. Определение, приложения	
		15. Теоремы о дифференцируемых на интервале функциях.	
2 семестр			
4	Интегральное исчисление функции одной переменной	18. Неопределенный интеграл, его свойства. Непосредственное интегрирование. Замена переменной в неопределенном интеграле. Формула интегрирования по частям.	80
		19. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе.	
		20. Интегрирование рациональных дробей.	
		21. Интегрирование тригонометрических выражений.	
		21. Интегрирование некоторых иррациональных выражений	
		23. Определенный интеграл и его основные свойства.	
		24. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям.	
25. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от разрывных функций.			
5	Дифференциальные уравнения	26. Вычисление площади плоской фигуры, длины дуги, объема тела вращения.	80
		27. Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решения. Задача Коши.	
		28. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка.	
		29. Линейные уравнения и уравнения Бернулли.	
		30. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка.	
		31. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	
		32. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.	
6	Теория вероятностей	33. Метод вариации произвольных постоянных. Аналитические и количественные методы решения типовых математических задач, необходимые для принятия управленческих решений.	54,2
		34. Вероятность, построение экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления. Аналитические и количественные методы решения типовых математических задач, необходимые при анализе результатов использования современных методов обработки деловой информации, а также составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета. Алгебра событий.	
		35. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула	

		полной вероятности. 36. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. 37. Случайные величины. Числовые характеристики случайных величин.	
--	--	---	--

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ (или С), час	СРО, час
1 семестр				
1	Линейная и векторная алгебра	8	10	10
2	Аналитическая геометрия	8	12	10
3	Математический анализ	14	23	11,4
2 семестр				
4	Интегральное исчисление функции одной переменной	14	22	44
5	Дифференциальные уравнения	14	20	46
6	Теория вероятностей	8	12	34,2

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1 семестр			
1	Линейная и векторная алгебра	1. Определители второго и третьего порядков. Системы линейных уравнений. Правило Крамера.	2
		2. Матрицы, действия над матрицами. Решение систем матричным способом.	2
		3. Векторы, действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	2
		4. Векторное и смешанное произведение векторов, их свойства и приложения.	2
2	Аналитическая геометрия	5. Линия на плоскости. Уравнения прямой на плоскости.	2
		6. Кривые второго порядка. Окружность, эллипс, гипербола, парабола.	2
		7. Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость, уравнения плоскости.	2
		8. Уравнения прямой в пространстве. Прямая и плоскость в пространстве.	2
3	Математический анализ	9. Введение в анализ. Функция, способы задания функции, поведение функции на интервале.	1
		10. Пределы. Определение, свойства.	2
		11. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Первый и второй замечательные пределы.	2
		12. Непрерывность функции. Теоремы о непрерывных на отрезке функциях.	1
		13. Производная функции, свойства. Механический смысл первой и второй производной.	2
		14. Дифференциал функции.	1
		15. Теоремы о дифференцируемых на интервале функциях.	1
		16. Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя.	2
		17. Исследование функции.	2
2 семестр			

4	Интегральное исчисление функции одной переменной	18. Неопределенный интеграл, его свойства. Непосредственное интегрирование. Замена переменной в неопределенном интеграле. Формула интегрирования по частям.	2
		19. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе.	2
		20. Интегрирование рациональных дробей.	2
		21. Интегрирование тригонометрических выражений.	2
		22. Интегрирование некоторых иррациональных выражений	
		23. Определенный интеграл и его основные свойства.	2
		24. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям.	2
		25. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от разрывных функций.	1
26. Вычисление площади плоской фигуры, длины дуги, объема тела вращения.	1		
5	Дифференциальные уравнения	27. Дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решения. Задача Коши.	2
		28. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка.	2
		29. Линейные уравнения и уравнения Бернулли.	2
		30. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка.	2
		31. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2
		32. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.	2
		33. Метод вариации произвольных постоянных. Аналитические и количественные методы решения типовых математических задач, необходимые для принятия управленческих решений.	2
6	Теория вероятностей	34. Вероятность, построение экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления. Аналитические и количественные методы решения типовых математических задач, необходимые при анализе результатов использования современных методов обработки деловой информации, а также составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета. Алгебра событий.	2
		35. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.	2
		36. Формула Байеса. Повторные независимые испытания.	2
		37. Случайные величины. Числовые характеристики случайных величин.	2

### 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час
1 семестр			
1	Линейная и векторная алгебра	1. Определители второго и третьего порядков. Решение системы линейных уравнений методом Крамера.	2
		2. Матрицы. Действия над матрицами. Решение систем матричным способом.	3

		3. Векторы, действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	2
		4. Векторное и смешанное произведения векторов.	3
2	Аналитическая геометрия	5. Уравнения прямой на плоскости.	4
		6. Кривые второго порядка. Окружность, эллипс. Гипербола, парабола.	2
		7. Плоскость, уравнения плоскости.	2
		8. Уравнения прямой в пространстве. Углы между прямыми в пространстве, плоскостями и плоскостью и прямой.	4
3	Математический анализ	8. Вычисление пределов.	4
		9. Первый и второй замечательные пределы.	2
		10. Непрерывность функции, точки разрыва.	2
		11. Производная функции. Основные правила дифференцирования.	8
		12. Логарифмическое дифференцирование. Производная функции, заданной неявно и заданной параметрически.	3
		13. Дифференциал функции.	1
		14. Исследование функции.	3
2 семестр			
4	Интегральное исчисление функции одной переменной	15. Непосредственное интегрирование. Замена переменной в неопределенном интеграле.	4
		16. Формула интегрирования по частям.	2
		17. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе.	2
		18. Интегрирование рациональных дробей.	2
		19. Интегрирование тригонометрических выражений, некоторых иррациональных выражений	2
		20. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям.	4
		21. Вычисление несобственных интегралов.	2
		22. Вычисление площади плоской фигуры, длины дуги, объема тела вращения.	4
5	Дифференциальные уравнения	23. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными.	3
		24. Однородные уравнения первого порядка.	3
		25. Линейные уравнения и уравнения Бернулли.	3
		26. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка.	3
		27. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2
		28. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.	4
		29. Метод вариации произвольных постоянных.	2
6	Теория вероятностей	30. Элементы комбинаторики. Вероятность случайных событий.	2
		31. Алгебра событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2
		32. Формула полной вероятности и формула Байеса.	2
		33. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.	2
		34. Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин и их числовые характеристики.	4

### 5.2.3 Лабораторный практикум не предусмотрен

## 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость раздела, часы
1 семестр			
1	Линейная и векторная алгебра	Подготовка к тестовым заданиям	3
		Подготовка к аудиторной контрольной работе	3
		Проработка материалов по конспекту лекций или (и) самостоятельное изучение материала по учебнику	4
2	Аналитическая геометрия	Подготовка к тестовым заданиям	5
		Проработка материалов по конспекту лекций или (и) самостоятельное изучение материала по учебнику	5
3	Математический анализ	Подготовка к тестовым заданиям	3
		Подготовка к аудиторной контрольной работе	3
		Подготовка к кейс-заданиям	3
		Проработка материалов по конспекту лекций или (и) самостоятельное изучение материала по учебнику	2,4
2 семестр			
4	Интегральное исчисление функции одной переменной	Подготовка к тестовым заданиям	10
		Выполнение домашнего задания	10
		Подготовка к кейс-заданиям	10
		Проработка материалов по конспекту лекций или (и) самостоятельное изучение материала по учебнику	14
5	Дифференциальные уравнения	Подготовка к тестовым заданиям	15
		Подготовка к аудиторной контрольной работе	15
		Проработка материалов по конспекту лекций или (и) самостоятельное изучение материала по учебнику	16
6	Теория вероятностей	Подготовка к тестовым заданиям	17
		Проработка материалов по конспекту лекций или (и) самостоятельное изучение материала по учебнику	17,2

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1 Наливайко, Л. В. Математика для экономистов. Сборник заданий : учебное пособие / Л. В. Наливайко, Н. В. Ивашина, Ю. Д. Шмидт. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1119-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210545>

2 Кузнецов, Л. А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты : учебное пособие для вузов / Л. А. Кузнецов. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9032-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183616>

3 Высшая математика для экономистов : учебник / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин, М. Н. Фридман ; ред. Н. Ш. Кремер. — 3-е изд. — Москва : Юнити-Дана, 2017. — 482 с. : граф. — (Золотой фонд российских учебников). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684732>

## **6.2 Дополнительная литература**

1 Берман, Г. Н. Решебник к сборнику задач по курсу математического анализа : учебное пособие / Г. Н. Берман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-0887-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210572>.

2 Лунгу, К. Н. Высшая математика: руководство к решению задач : учебное пособие / К. Н. Лунгу, Е. В. Макаров. — 3-е изд., перераб. — Москва : Физматлит, 2013. — Часть 1. — 217 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275606>

3 Хуснутдинов, Р.Ш. Математика для экономистов в примерах и задачах : учебное пособие. — Казань : КГТУ, 2010. — Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=258924](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258924)

## **6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Математика": для студентов, обучающихся по направлению 38.03.02 «Менеджмент», дневной и заочной форм обучения / Д. С. Сайко [и др.]; ВГУИТ, Кафедра высшей математики. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 13 с.

## **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>)

2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://obrnadzor.gov.ru/>)

3. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>)

6. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>, неограниченный доступ. ООО «Издательство Лань» Лицензионный договор на предоставление права использования программного обеспечения ИКЗ 211366602677636660100100470016311244 № 883 от 20.12.2021 (срок действия с 03.03.2022 по 02.03.2023).

7. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>, неограниченный доступ. ООО «ЭБС ЛАНЬ» Договор № 882 ИКЗ 211366602677636660100100480016311244 от 26.02.2021 (срок действия с 03.03.2022 по 02.03.2023).

8. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>, для 7000 пользователей. Базовая коллекция. ООО «НексМедиа» Контракт об оказании информационных услуг № 102 ИКЗ 21136660267763666010010014000000244 от 21.02.2022 (срок действия с 01.03.2022 по 31.08.2022).

9. «Образовательная платформа ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/> ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе № 707 от 09.11.2021 (срок действия с 03.12.2021 по 02.12.2022)

10. БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия), (срок действия с 12.04.2017 до 15.10.2022)

11. Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система КонсультантПлюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021 (срок действия с 01.01.2022 по 31.01.2023)

12. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/> ООО Научная электронная библиотека. Лицензионное соглашение № 681/633 от 04.09.2013, неограниченный доступ

13. Сводный каталог библиотек г. Воронеж [https://lib.vsu.ru/zgate?Init+lib\\_svksatalog.xml,simple\\_sv.xsl+rus](https://lib.vsu.ru/zgate?Init+lib_svksatalog.xml,simple_sv.xsl+rus), ФГБОУ ВО «ВГУ» Договор о безвозмездной передаче научно-технической продукции № 271 от 04.06.2018, неограниченный доступ (срок действия с 04.06.2018 по 03.06.2023)

14. ИС ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru/> ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Соглашение о сотрудничестве в области развития Информационной системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса № 478 от 31.08.2020 г., неограниченный доступ (срок действия с 31.08.2020 по 31.08.2022).

## **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Microsoft Windows 7 (Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#47881748 от 24.12.2010 г. <http://eopen.microsoft.com>),

Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2 (Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»),

Adobe Reader XI ((бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>),

Microsoft Office Professional Plus 2010 (Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>),

Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро» (Номер лицензии: 104-2015 Дата: 28.04.2015 Договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт»)

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

При чтении лекций и проведения практических занятий используется аудитории ВГУИТ и аудитории кафедры.

Лекционные аудитории, оснащенные мультимедийной техникой (а.401)	Аудио-визуальная система лекционной аудитории (мультимедийный проектор, экран)	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN от 17.11.2008
Аудитории для проведения занятий семинарского типа (а 225, а. 231, а.236)	Комплекты мебели для учебного процесса- 30 шт.	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (читальные залы библиотеки)	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.03.02 «Менеджмент».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»**  
(наименование дисциплины)

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Семестр	
		1 акад.	2 акад.
Общая трудоемкость дисциплины	<b>360</b>	<b>108</b>	<b>252</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>50,9</b>	24,4	26,5
Лекции	20	10	10
в том числе в форме практической подготовки	20	10	10
Практические занятия (ПЗ)	24	12	12
в том числе в форме практической подготовки	24	12	12
Консультации текущие	3	1,5	1,5
Консультация перед экзаменом	2		2
Рецензирование контрольных работ обучающихся - заочников	1,6	0,8	0,8
<b>Виды аттестации (зачёт, экзамен)</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>298,4</b>	<b>79,7</b>	<b>218,7</b>
Выполнение контрольной работы	20	10	10
Подготовка к тестовым заданиям	60	30	30
Подготовка к кейс-заданиям	40	20	20
Проработка материалов по конспекту лекций или (и) самостоятельное изучение материала по учебнику	178,4	19,7	158,7
<b>Подготовка к зачёту, экзамену (контроль)</b>	<b>10,7</b>	<b>3,9</b>	<b>6,8</b>