



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.07 Математическая экономика
(наименование дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр
(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная
(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2018

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922, учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол от « 13 » _____ декабря _____ 20 18 г. № _____ 5 _____

Заведующий кафедрой



Г.А. Курина

Разработчики:

Доцент



В.А. СклЯров

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Математическая экономика» является формирование способности применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

Дисциплина «Математическая экономика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения данной дисциплины необходимы результаты обучения, полученные в предшествующих дисциплинах (модулях) и практиках: «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Экономическая теория», «Дискретная математика».

Перечень последующих дисциплин (модулей) и практик, для которых необходимы результаты обучения по данной дисциплине (модулю): «Корпоративные экономические информационные системы».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с установленными в образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ИПК-4.1. Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику обоснования математической экономики; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать экономико – математические модели решения задачи; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментарием построения технико – экономического обоснования выбранной модели.
	ИПК-4.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия макроэкономического баланса; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать экономическую документацию необходимую для построения технического задания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком работы с макроэкономическими данными.
	ИПК-4.3. Участствует в исследовании эффективности функционирования информационных систем	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы организации информационной системы на предприятии;

	организации	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать экономическое состояние в организации с помощью исследования эффективности функционирования ИС; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком представления математических данных в специализированной программе.
ПК-5. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	<p>ИПК-5.1. Применяет методы формального описания бизнес- процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы формального описания бизнес- процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов в математической экономике; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы формального описания бизнес- процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов в математической экономике; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования формального описания бизнес- процессов и методы моделирования прикладных (бизнес) процессов в математической экономике.
	<p>ИПК-5.2. Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание прикладных процессов, моделей прикладных (бизнес) процессов в математической экономике; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования для решения задач математической экономики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления описания прикладных процессов, разработки модели прикладных (бизнес) процессов в математической экономике.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

4.1.1. Объем дисциплины(модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№7 часов
Контактная работа (всего):		51	51
В том числе: Лекции (Л)		34	34
Практические занятия (Пр)		17	17
Лабораторная работа (Лаб)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		57	57
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	30	30
	Количество часов		
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	108	108
	Зачетные единицы	3	3

4.1.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Курс
			№5 часов
Контактная работа (всего):		16	16
В том числе: Лекции (Л)		10	10
Практические занятия (Пр)		6	6
Лабораторная работа (Лаб)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		88	88
Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации	30	30
	Количество часов	4	4
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	Часы	108	108
	Зачетные единицы	3	3

4.2. Содержание дисциплины(модуля)

4.2.1. Содержание дисциплины(модуля) по очной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Введение в математическую экономику	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	5	1	-	8	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Время и неопределенность как факторы в финансовых операциях	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	5	2	-	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Сложные процентные и учетные ставки. Уравновешенные и относительные ставки. Номинальные и эффективные ставки	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	4	2	-	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 4. Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Сила роста и сила дисконта. Параметры расчетов с процентными и дисконтными ставками	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	4	2	-	7	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 5. Потоки платежей, их классификация и основные характеристики. Финансовые ренты. Постоянная финансовая рента, расчеты ее параметров. Вечная рента.	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	4	2	-	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 6. Переменная финансовая рента с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов. Непрерывные потоки платежей с постоянной и переменной интенсивностью	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	4	2	-	7	Анализ проведенного исследования	опрос
Тема 7. Показатели эффективности инвестиционного проекта: чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, индекс доходности. Их свойства и взаимосвязь.	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	4	2	-	7	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 8. Риск и способы его компенсации. Дисперсия дохода портфеля ценных бумаг как оценка риска. Диверсификация как способ минимизации риска	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	4	2	-	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Обобщающее занятие			2				зачет с оценкой
ВСЕГО ЧАСОВ:		34	17	-	57		

Тема 1. Введение в математическую экономику – 14 ч.

Лекции – 5 ч. Содержание: Предмет и задачи математической экономики. Примеры экономических задач оптимизации и управления. Оптимальное поведение и его формализация в экономико-математических моделях.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Предмет и задачи математической экономики.
2. Оптимальное поведение и его формализация в экономико-математических моделях.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Примеры экономических задач оптимизации и управления.

Тема 2. Время и неопределенность как факторы в финансовых операциях - 14ч.

Лекции – 5 ч. Содержание: Прямые и обратные задачи. Номинальная и эффективная ставка. Эквивалентность процентных ставок. Учет инфляции при расчете наращивания. Финансовая эквивалентность обязательств.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Прямые и обратные задачи.

2. Эквивалентность процентных ставок.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Номинальная и эффективная ставка.
2. Финансовая эквивалентность обязательств.

Тема 3. Сложные процентные и учетные ставки. Уравновешенные и относительные ставки. Номинальные и эффективные ставки - 13ч.

Лекции – 4 ч. Содержание: Определение сложным процентам. Связь между уравновешенными и относительными ставками. Сравнительный анализ номинальным и эффективным ставкам.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Определение сложным процентам.
2. Связь между уравновешенными и относительными ставками.

Тема 4. Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Сила роста и сила дисконта. Параметры расчетов с процентными и дисконтными ставками - 13ч.

Лекции – 4 ч. Содержание: Значение понятий непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Определение силы роста и силы дисконта. Параметры, необходимые для расчетов с процентными и дисконтными ставками.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Значение понятий непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование.
2. Определение силы роста и силы дисконта.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Параметры, необходимые для расчетов с процентными и дисконтными ставками.

Тема 5. Потоки платежей, их классификация и основные характеристики. Финансовые ренты. Постоянная финансовая рента, расчеты ее параметров. Вечная рента - 13ч.

Лекции – 4 ч. Содержание: Основные характеристики потоков платежей. Определение понятию финансовая рента. Параметры финансовой и вечной рент.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Основные характеристики потоков платежей.
2. Параметры финансовой и вечной рент.

Тема 6.Переменная финансовая рента с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов. Непрерывные потоки платежей с постоянной и переменной интенсивностью - 13ч.

Лекции – 4 ч. Содержание: Сравнительный анализ переменной финансовой ренты с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов.Определение понятия непрерывного потока платежей с постоянной интенсивностью.Потоки платежей с переменной интенсивностью.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Сравнительный анализ переменной финансовой ренты с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов.
2. Потоки платежей с переменной интенсивностью.

Тема 7.Показатели эффективности инвестиционного проекта: чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, индекс доходности. Их свойства и взаимосвязь–13ч.

Лекции – 4 ч. Содержание: Показатели эффективности инвестиционного проекта. Характеристика показателей эффективности инвестиционного проекта.Связь между показателями эффективности инвестиционного проекта.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Показатели эффективности инвестиционного проекта.
2. Характеристика показателей эффективности инвестиционного проекта.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Связь между показателями эффективности инвестиционного проекта.

Тема 8.Риск и способы его компенсации. Дисперсия дохода портфеля ценных бумаг как оценка риска. Диверсификация как способ минимизации риска–13 ч.

Лекции – 4 ч. Содержание: Определение понятия риск. Определение дисперсионного дохода портфеля ценных бумаг. Способ минимизации риска.

Практические занятия – 2 ч.

Вопросы:

1. Определение понятия риск.
2. Способ минимизации риска.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Определение дисперсионного дохода портфеля ценных бумаг.
2. Риск и способы его компенсации.

4.2.2. Содержание дисциплины (модуля) по заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 1. Введение в математическую экономику	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	2	1	-	10	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 2. Время и неопределенность как факторы в финансовых операциях	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	2	1	-	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 3. Сложные процентные и учетные ставки. Уравновешенные и относительные ставки. Номинальные и эффективные ставки	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	1	1	-	10	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 4. Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Сила роста и сила дисконта. Параметры расчетов с процентными и дисконтными ставками	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	1	1	-	10	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 5. Потоки платежей, их классификация и основные характеристики. Финансовые ренты. Постоянная финансовая рента, расчеты ее параметров. Вечная рента.	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	1	1	-	12	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 6. Переменная финансовая рента с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов. Непрерывные потоки платежей с постоянной и переменной интенсивностью	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	1	1	-	12	Анализ проведенного исследования	опрос

Наименование раздела, темы	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Количество часов, выделяемых на контактную работу, по видам учебных занятий			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		Л	Пр	Лаб			
Тема 7. Показатели эффективности инвестиционного проекта: чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, индекс доходности. Их свойства и взаимосвязь.	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	1	-	-	12	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 8. Риск и способы его компенсации. Дисперсия дохода портфеля ценных бумаг как оценка риска. Диверсификация как способ минимизации риска	ПК-4 (ИПК-4.1; ИПК-4.2; ИПК-4.3) ПК-5 (ИПК-5.1, ИПК-5.2)	1	-	-	12	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
ВСЕГО ЧАСОВ:		10	6	-	88		

Тема 1. Введение в математическую экономику – 13ч.

Лекции – 2 ч. Содержание: Предмет и задачи математической экономики. Примеры экономических задач оптимизации и управления. Оптимальное поведение и его формализация в экономико-математических моделях.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Предмет и задачи математической экономики.
2. Оптимальное поведение и его формализация в экономико-математических моделях.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Примеры экономических задач оптимизации и управления.

Тема 2. Вре́мя и неопределенность как факторы в финансовых операциях - 13ч.

Лекции – 2 ч. Содержание: Прямые и обратные задачи. Номинальная и эффективная ставка. Эквивалентность процентных ставок. Учет инфляции при расчете наращивания. Финансовая эквивалентность обязательств

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Прямые и обратные задачи.
2. Эквивалентность процентных ставок.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Номинальная и эффективная ставка.
2. Финансовая эквивалентность обязательств.

Тема 3. Сложные процентные и учетные ставки. Уравновешенные и относительные ставки. Номинальные и эффективные ставки –12 ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Определение сложным процентам. Связь между уравновешенными и относительными ставками. Сравнительный анализ номинальным и эффективным ставкам.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Определение сложным процентам.
2. Связь между уравновешенными и относительными ставками.

Тема 4. Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Сила роста и сила дисконта. Параметры расчетов с процентными и дисконтными ставками –12ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Значение понятий непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Определение силы роста и силы дисконта. Параметры, необходимые для расчетов с процентными и дисконтными ставками.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Сравнительный анализ переменной финансовой ренты с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов.
2. Потоки платежей с переменной интенсивностью.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Параметры, необходимые для расчетов с процентными и дисконтными ставками.

Тема 5. Потоки платежей, их классификация и основные характеристики. Финансовые ренты. Постоянная финансовая рента, расчеты ее параметров. Вечная рента – 14ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Основные характеристики потоков платежей. Определение понятия финансовая рента. Параметры финансовой и вечной ренты.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Основные характеристики потоков платежей.
2. Параметры финансовой и вечной ренты.

Тема 6. Переменная финансовая рента с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов. Непрерывные потоки платежей с постоянной и переменной интенсивностью – 14ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Сравнительный анализ переменной финансовой ренты с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов. Определение понятия непрерывного потока платежей с постоянной интенсивностью. Потоки платежей с переменной интенсивностью.

Практические занятия – 1 ч.

Вопросы:

1. Сравнительный анализ переменной финансовой ренты с постоянным абсолютным приростом членов и с постоянным относительным приростом членов.
2. Потоки платежей с переменной интенсивностью.

Тема 7. Показатели эффективности инвестиционного проекта: чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, индекс доходности. Их свойства и взаимосвязь – 13ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Показатели эффективности инвестиционного проекта. Характеристика показателей эффективности инвестиционного проекта. Связь между показателями эффективности инвестиционного проекта.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Связь между показателями эффективности инвестиционного проекта.

Тема 8. Риск и способы его компенсации. Дисперсия дохода портфеля ценных бумаг как оценка риска. Диверсификация как способ минимизации риска – 13ч.

Лекции – 1 ч. Содержание: Определение понятия риск. Определение дисперсионного дохода портфеля ценных бумаг. Способ минимизации риска.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Определение дисперсионного дохода портфеля ценных бумаг.
2. Риск и способы его компенсации.

5. Оценочные материалы дисциплины (модуля)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

6. Методические материалы для освоения дисциплины (модуля)

Методические материалы для освоения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля).

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Библиографическое описание учебного издания	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	Глухих, П. Л. Технологическое предпринимательство : учебное пособие / П.Л. Глухих. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 316 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1083294. - ISBN 978-5-16-016141-9. - Текст : электронный.	Тема 1-12	https://znanium.ru/catalog/product/2140344
2.	Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности : учебник и практикум для вузов / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-12	https://urait.ru/bcode/532051

3.	Деловое администрирование предпринимательства : учебное пособие для вузов / Е. М. Белый [и др.] ; под редакцией Е. М. Белого. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14009-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Тема 1-12	https://urait.ru/bcode/51987
----	--	-----------	---

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Электронные образовательные ресурсы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
1.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	https://minobrnauki.gov.ru
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	https://edu.gov.ru
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	http://www.edu.ru/
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	http://window.edu.ru/
6.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:	http://school-collection.edu.ru/
7.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	http://fcior.edu.ru/
8.	Электронно-библиотечная система «Знаниум»:	https://znanium.ru/
9.	Электронная библиотечная система Юрайт:	https://urait.ru/

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:




№ п/п	Наименование	Гиперссылка (при наличии)
1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел «Математика»:	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.12
2	Общероссийский математический портал	http://www.mathnet.ru/



	(информационная система)	
3	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru
4	Справочно-правовая система «Гарант»	www.garant.ru

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещения	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	Компьютерный холл. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет	1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (5 years) Renewal. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 01.09.2020 № 75-2020/RDD. Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14. MicrosoftOffice 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия OfficeStd 2016 RUSOLPNLAcadmс. Антивирус ESETNOD32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. LibreOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение. 7-Zip. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера измененных листов	Документ, на основании которого внесены изменения	Содержание изменений	Подпись разработчика рабочей программы
1	30.08.2019	19-20	Договор № 4161 от 20.06.2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС.	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	
2	01.09.2020	19-20	Договор № 14/07-2020 от 14.07.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС.	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	
3	31.08.2021	16-18	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: приказ Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 922 Пункт 4.3.2, 4.3.4 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №4574 от 19.04.2021. ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	

			оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.		
4	31.08.2022	16-18	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: приказ Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 922 Пункт 4.3.2, 4.3.4 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №5343 от 23.06.2022. ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	
5	01.09.2023	16-18	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: приказ Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 922 Пункт 4.3.2, 4.3.4 ООО "Электронное	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	

			<p>издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №5343 от 23.06.2022.</p> <p>ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.</p>		
6	30.08.2024	16-18	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: приказ Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 922 Пункт 4.3.2, 4.3.4</p> <p>ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №5343 от 23.06.2022.</p> <p>ООО «ЗНАНИУМ» - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС Знаниум № 697эбс от 17.07.2024.</p>	<p>Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения.</p> <p>Актуализация литературы</p>	