Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Экономический факультет, отделение национальной экономики
(наименование структурного подразделения (института/факультета/филиала)

Кафедра национальной экономики
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры национальной экономики
Протокол № 4-16/17 от «16» мая 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02 ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

(индекс, наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

направление подготовки (специальность)

38.03.01 Экономика

(код, наименование направления подготовки (специальности)

«Экономика предприятий и организаций»

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии)

бакалавр

(квалификация)

очная, очно-заочная, заочная

(форма(ы) обучения)

Год набора – 2016 г.

Москва, 2017

Автор(ы)–составитель(и):

Ващенко Т.В., к.э.н, доцент	Кафедра национальной экономики
(ученая степень и(или) ученое звание, должность)	*(наименование кафедры)*

Заведующий кафедрой

Национальной экономики	Казарян М.А., д.э.н., доцент
(наименование кафедры)	*(ученая степень и(или) ученое звание)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы..... 4
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы……. 5
3. Содержание и структура дисциплины (модуля)……...…….. 6
4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)…….……..……. 14
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)……. 24
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)…….…. 27
   6.1. Основная литература……..…….…… 27
   6.2. Дополнительная литература……...…….…… 27
   6.3. Интернет-ресурсы……..……... 27
   6.4. Иные источники…….…….……..…….…….. 27
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы …….…..…….. 28

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1.1. Дисциплина Б1.В.02 «Финансовая математика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 «Экономика» с учетом специфики профиля подготовки – «Экономика предприятий и организаций».

Дисциплина «Финансовая математика» обеспечивает овладение следующей компетенцией:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-2	Способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	ПК-2.1.2 Этап 1	Способность применять типовые методики и действующую нормативно-правовую базу для расчета социально-экономических показателей деятельности предприятия
ДПК-1	Способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные модели, анализировать и интерпретировать полученные результаты	ДПК-1.2.2 Этап 2	Способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные модели

1.2.В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие знания, умения и навыки:

Код этапа освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2.1.2 ДПК-1.2.2	***Знания:*** – сущности, целей и задач финансовой математики; – принципов и методов выбора соответствующих поставленным целям математических моделей; – принципов и методов оценки денежных потоков на основе концепции временной стоимости денег. ***Умения:*** – оценивать целесообразность применения различных математических моделей и методов; – рассчитывать необходимые показатели, требуемые для применения различных моделей (ставка дисконтирования, уровень инфляции и т.д.); – рассчитывать основные показатели, характеризующие современные финансовые инструменты. ***Навыки:*** – владения инструментами и методами, используемыми в финансовой прак-

	тике, основанными на математических расчетах; – анализа и оценки полученных данных; – владения методами и инструментами оценки и анализа влияния отдельных управленческих решений на итоговые результаты.

2. ОБЪЕМ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина Б1.В.02 «Финансовая математика» относится к блоку дисциплин вариативной части учебного плана направления подготовки бакалавров 38.03.01 «Экономика» и реализуется в рамках следующих форм обучения:

очной: 3 курс, 6 семестр
контактная работа с преподавателем – 42 ак.(31,5 астр.) ч., из них:
– 28 ак.(21 астр.) ч. лекций,
– 14 ак.(10,5 астр.) ч. практических занятий;
самостоятельная работа студента – 30 ак.(22,5 астр.) ч.

очно-заочной: 4 курс, 7 семестр
контактная работа с преподавателем – 36 ак.(27 астр.) ч., из них:
– 18 ак.(13,5 астр.) ч. лекций,
– 18 ак.(13,5 астр.) ч. практических занятий;
самостоятельная работа студента – 36 ак.(27 астр.) ч.

заочной: 3 курс
контактная работа с преподавателем – 16 ак.(12 астр.) ч., из них:
– 8 ак.(6 астр.) ч. лекций,
– 8 ак.(6 астр.) ч. практических занятий;
самостоятельная работа студента – 56 ак.(42 астр.) ч., из них:
– контроль – 4 ак.(3 астр.) ч.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы – 72 ак. (54 астр.) ч.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

В методологическом плане «Финансовая математика» опирается на минимально необходимый объем теоретических знаний, а также на приобретенные ранее умения и навыки в области математического анализа, микроэкономики, бухгалтерского учета и анализа.

Особенностью дисциплины «Финансовая математика» является ее основополагающий характер по отношению ко многим управленческим и экономическим курсам, в частности знания и навыки, полученные в рамках освоения «Финансовой математики», могут быть использованы при изучении дисциплин: Б1.Б.27 «Корпоративные финансы», Б1.В.06 «Управление инвестиционным портфелем», Б1.В.09 «Оценка стоимости компании», Б1.В.ДВ.04.01 «Рынок ценных бумаг», Б1.В.ДВ.04.02 «Международные финансовые рынки».

3. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Распределение объема дисциплины (модуля) по разделам (темам), семестрам, видам учебной работы и формам контроля

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), ак. час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Концепция временной стоимости денег и её реализация в процессе управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Основные понятия и определения финансовой математики	4	2	-	-	-	2	О
Тема 2	Способы начисления процентов, виды процентных ставок. Эквивалентные процентные ставки	8	4	-	2	-	2	КР
Тема 3	Учет инфляции в финансовых расчетах. Формула Фишера. Финансовая эквивалентность платежей.	10	4	-	2	-	4	КР
Тема 4	Оценка и управление денежными потоками на основе принципа временной стоимости денег. Закон приведенной стоимости	12	4	-	4	-	4	КР, Т
Тема 5	Определение и классификация аннуитетов, их основные характеристики. Конверсия аннуитетов.	9	4	-	2	-	3	КР
Тема 6	Планирование погашения долгосрочных задолженностей, реструктуризация платежей	8	4	-	2	-	2	КР

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), ак. час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 7	Оценка доходности и стоимости современных финансовых инструментов	12	6	-	2	-	4	КР, Т
Промежуточная аттестация		9					9	Зачет
	Всего:	**72**	**28**	**-**	**14**	**-**	**30**	
Очно-заочная форма обучения								
Тема 1	Концепция временной стоимости денег и её реализация в процессе управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Основные понятия и определения финансовой математики.	6	2	-	-	-	4	О
Тема 2	Способы начисления процентов, виды процентных ставок. Эквивалентные процентные ставки	8	2	-	2	-	4	КР
Тема 3	Учет инфляции в финансовых расчетах. Формула Фишера. Финансовая эквивалентность платежей.	8	2	-	2	-	4	КР
Тема 4	Оценка и управление денежными потоками на основе принципа временной стоимости денег. Закон приведенной стоимости.	8	2	-	2	-	4	КР, Т
Тема 5	Определение и классификация аннуитетов, их основные характеристики. Конверсия аннуитетов.	10	2	-	4	-	4	КР
Тема 6	Планирование погашения долгосрочных задолженностей, реструктуризация платежей.	11	4	-	4	-	3	КР

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), ак. час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 7	Оценка доходности и стоимости современных финансовых инструментов	12	4	-	4	-	4	КР, Т
Промежуточная аттестация		9					9	Зачет
	Всего:	**72**	**18**	**-**	**18**	**-**	**36**	
Заочная форма обучения								
Тема 1	Концепция временной стоимости денег и её реализация в процессе управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Основные понятия и определения финансовой математики.	7	1	-	-	-	6	О
Тема 2	Способы начисления процентов, виды процентных ставок. Эквивалентные процентные ставки	8	1	-	1	-	6	КР
Тема 3	Учет инфляции в финансовых расчетах. Формула Фишера. Финансовая эквивалентность платежей.	10	1	-	1	-	8	КР
Тема 4	Оценка и управление денежными потоками на основе принципа временной стоимости денег. Закон приведенной стоимости.	10	1	-	1	-	8	КР, Т
Тема 5	Определение и классификация аннуитетов, их основные характеристики. Конверсия аннуитетов.	10	1	-	1	-	8	КР
Тема 6	Планирование погашения долгосрочных задолженностей, реструктуризация платежей.	11	1	-	2	-	8	КР

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), ак. час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 7	Оценка доходности и стоимости современных финансовых инструментов	12	2	-	2	-	8	КР, Т
Промежуточная аттестация		4				4		Зачет
	Всего:	**72**	**8**	**-**	**8**	**4**	**52**	

** Примечание: формы текущего контроля успеваемости - опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР).*

Распределение объема дисциплины (в переводе на астрономические часы)

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), астр. час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Концепция временной стоимости денег и её реализация в процессе управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Основные понятия и определения финансовой математики	3	1,5	-	-	-	1,5	О
Тема 2	Способы начисления процентов, виды процентных ставок. Эквивалентные процентные ставки	6	3	-	1,5	-	1,5	КР
Тема 3	Учет инфляции в финансовых расчетах. Формула Фишера. Финансовая эквивалентность платежей.	7,5	3	-	1,5	-	3	КР
Тема 4	Оценка и управление денежными потоками на основе принципа временной стоимости денег. Закон приведенной стоимости	9	3	-	3	-	3	КР, Т

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), астр. час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 5	Определение и классификация аннуитетов, их основные характеристики. Конверсия аннуитетов.	6,75	3	-	1,5	-	2,25	КР
Тема 6	Планирование погашения долгосрочных задолженностей, реструктуризация платежей	6	3	-	1,5	-	1,5	КР
Тема 7	Оценка доходности и стоимости современных финансовых инструментов	9	4,5	-	1,5	-	3	КР, Т
Промежуточная аттестация		6,75					6,75	Зачет
	Всего:	**54**	**21**	**-**	**10,5**	**-**	**22,5**	
Очно-заочная форма обучения								
Тема 1	Концепция временной стоимости денег и её реализация в процессе управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Основные понятия и определения финансовой математики.	4,5	1,5	-	-	-	3	О
Тема 2	Способы начисления процентов, виды процентных ставок. Эквивалентные процентные ставки	6	1,5	-	1,5	-	3	КР
Тема 3	Учет инфляции в финансовых расчетах. Формула Фишера. Финансовая эквивалентность платежей.	6	1,5	-	1,5	-	3	КР
Тема 4	Оценка и управление денежными потоками на основе принципа временной стоимости денег. Закон приведенной стоимости.	6	1,5	-	1,5	-	3	КР, Т

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), астр. час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 5	Определение и классификация аннуитетов, их основные характеристики. Конверсия аннуитетов.	7,5	1,5	-	3	-	3	КР
Тема 6	Планирование погашения долгосрочных задолженностей, реструктуризация платежей.	8,25	3	-	3	-	2,25	КР
Тема 7	Оценка доходности и стоимости современных финансовых инструментов	9	3	-	3	-	3	КР, Т
Промежуточная аттестация		6,75					6,75	Зачет
	Всего:	**54**	**13,5**	**-**	**13,5**	**-**	**27**	
Заочная форма обучения								
Тема 1	Концепция временной стоимости денег и её реализация в процессе управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Основные понятия и определения финансовой математики.	5,25	0,75	-	-	-	4,5	О
Тема 2	Способы начисления процентов, виды процентных ставок. Эквивалентные процентные ставки	6	0,75	-	0,75	-	4,5	КР
Тема 3	Учет инфляции в финансовых расчетах. Формула Фишера. Финансовая эквивалентность платежей.	7,5	0,75	-	0,75	-	6	КР
Тема 4	Оценка и управление денежными потоками на основе принципа временной стоимости денег. Закон приведенной стоимости.	7,5	0,75	-	0,75	-	6	КР, Т

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), астр. час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 5	Определение и классификация аннуитетов, их основные характеристики. Конверсия аннуитетов.	7,5	0,75	-	0,75	-	6	КР
Тема 6	Планирование погашения долгосрочных задолженностей, реструктуризация платежей.	8,25	0,75	-	1,5	-	6	КР
Тема 7	Оценка доходности и стоимости современных финансовых инструментов	9	1,5	-	1,5	-	6	КР, Т
Промежуточная аттестация		3				3		Зачет
	Всего:	**54**	**6**	**-**	**6**	**3**	**39**	

3.2. Наименование и содержание разделов (тем) дисциплины

№ темы	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1	Концепция временной стоимости денег и её реализация в процессе управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Основные понятия и определения финансовой математики.	Роль финансовой математики в современном финансовом менеджменте. Финансовая математика – инструмент реализации концепции временной стоимости денег. Оценка денежных потоков на основе принципа временной стоимости денег. Основные понятия и определения. Временная база для расчета процентов, процентные ставки, настоящая и будущая стоимость капитала, период начисления.
2	Способы начисления процентов, виды процентных ставок. Эквивалентные процентные ставки	Различные способы начисления процентов. Декурсивный и антисипативный методы начисления. Различные виды процентных ставок. Учетная ставка и ставка ссудного процента. Простые и сложные процентные ставки. Математическое дисконтирование – способ определения современной величины будущей денежной суммы. Начисление процентов несколько раз в году. Номинальная процентная ставка. Непрерывное начисление процентов. Начисление процентов в случае, когда период начисления не является целым числом. Эквивалентные процентные ставки.
3	Учет инфляции в финансовых расчетах. Формула Фишера. Финансовая эквивалентность платежей.	Финансовые вычисления в условиях инфляции. Уровень инфляции, индекс инфляции. Формула Фишера, полный и сокращенный вариант. Инфляционная премия. Определения реальной процентной ставки при различных способах начисления процентов. Финансовая эквивалентность платежей. Сравнение финансо-

№ темы	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
		вых обязательств с различными сроками погашения. Барьерная (уравнивающая) процентная ставка. Консолидированная задолженность. Определение суммы консолидированного платежа. Определение срока консолидированного платежа.
4	Оценка и управление денежными потоками на основе принципа временной стоимости денег. Закон приведенной стоимости.	Основные характеристики денежного потока, современная (приведенная) и будущая стоимость. Использование закона приведенной стоимости в современном финансовом менеджменте. Справедливая стоимость и возможности её применения. недооцененные и переоцененные финансовые инструменты. Приведенная стоимость бесконечных денежных потоков.
5	Определение и классификация аннуитетов, их основные характеристики. Конверсия аннуитетов.	Определение и классификация аннуитетов. Отличительные особенности аннуитетов постнумерандо и пренумерандо. Параметры аннуитетов. Современная величина и наращенная стоимость аннуитета. Взаимосвязь между различными параметрами аннуитета. Вечные аннуитеты. Определение параметров переменных потоков платежей. Расчет основных параметров аннуитета с использованием таблиц дисконтирования. Коэффициенты приведения и наращения аннуитетов постнумерандо и пренумерандо. Конверсия аннуитетов. Выкуп ренты, рассрочка платежа. Консолидация аннуитетов. Различные варианты изменения параметров аннуитета, отсрочка платежей. Реструктуризация потока платежей.
6	Планирование погашения долгосрочных задолженностей, реструктуризация платежей.	Практическое применение теории аннуитетов: различные способы погашения долгосрочных задолженностей. Погашение задолженности с созданием амортизационного (погасительного) фонда. Погашение долга с использованием постоянных срочных уплат. Погашение долга с использованием переменных срочных уплат. Погашение задолженности равными суммами. Особенности погашения ипотечных ссуд.
7	Оценка доходности и стоимости современных финансовых инструментов	Практическое применение теории аннуитетов (продолжение): Расчет стоимости облигаций. Номинальная и текущая стоимости облигации, при различных способах выплаты процентов. Расчет текущей доходности облигации и полной доходности (доходности облигации на момент погашения - YTM). Влияние процентной ставки на полную доходность облигации в зависимости от времени, оставшегося до погашения. Оценка доходности и стоимости акций, модель дисконтированных дивидендов.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль является одним из составляющих оценки качества освоения образовательных программ, направленный на проверку знаний, умений и навыков обучающихся. Основными задачами текущего контроля успеваемости является повышение качества и прочности знаний студентов, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы, а также повышение активности студентов на занятиях. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль представляет собой регулярно осуществляемую проверку усвоения учебного материала. Данная оценка предполагает систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

Оценка знаний, умений и навыков осуществляется на всех практических занятиях по всем формам обучения в соответствии с целями и задачами занятия. Текущий контроль знаний, умений и навыков осуществляется преподавателем по четырехбалльной шкале с выставлением оценки в журнале учета занятий.

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру, проводимую с целью определения степени освоения обучающимися образовательной программы, в т.ч. отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины образовательной программы. Она проводится в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном РАНХиГС.

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Финансовая математика» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

<u>при проведении занятий лекционного типа:</u>

устный контроль, осуществляемый в процессе устного опроса обучаемых, позволяющий выявить знания студентов, проследить логику изложения ими материала, умение использовать знания для описания или объяснения процессов и происходящих событий, для выражения и доказательства своей точки зрения, для опровержения неверного мнения и т.д.

Устный контроль в рамках изучения дисциплины «Финансовая математика» реализуется в следующих формах:

– *устный экспресс-опрос* – опрос в форме интервью, состоящий из минимального числа закрытых вопросов.

<u>при проведении занятий семинарского типа и практических занятий:</u>

устный и письменный контроль, предполагающий использование следующих форм контрольных средств:

– *тестирование* – учебная технология, позволяющая измерять знания, умения и навыки студентов, состоящая из тестовых заданий и формализованных процедур проведения, обработки и анализа результатов;

– *контрольная работа* – проводится в письменной форме после завершения изучения тем или узловых вопросов, и представляет собой развернутые ответы обучаемого на предложенные вопросы по одной или нескольким темам дисциплины, а также подробное решение нескольких задач.

4.1.2. Промежуточная аттестация по дисциплине «Финансовая математика» происходит в форме зачета.

Зачет проводится посредством письменного ответа студентов по билетам, цель которого заключается в выявлении индивидуальных достижений студента по пониманию основных положений дисциплины и умению решать предложенные задачи.

Аттестация производится в соответствии со шкалой оценивания результатов обучения (пункт 4.3 настоящей рабочей программы).

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости, обеспечивающие оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине «Финансовая математика» осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

– устное собеседование (в рамках лекций, семинаров и практических занятий);

– выполнение практических заданий (решения практических задач, разбора практических ситуаций).

Устное собеседование (опрос)

Устные собеседования проводятся во время практических занятий и семинаров.

Тематика обсуждаемых вопросов собеседования не должна выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Обсуждение дискуссионных вопросов следует строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала.

При оценке устного собеседования анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на нормативные документы.

Практические задания

Основной целью практических заданий является контроль степени усвоения пройденного материала и рассмотрение наиболее сложных вопросов в рамках темы практического занятия.

Практические задания выполняются в форме решения практических задач (написания контрольных и тестовых работ).

В случае возникновения затруднений в ходе выполнения практического задания определяется технология решения задачи и обсуждаются наиболее спорные вопросы практической ситуации.

При оценке решения практических задач производится анализ логичности решения и правильности ответа, знания технологии решения.

При оценке разбора практических ситуаций производится анализ логичности разбора ситуации, правильности и подробности аргументации ее решения.

В процессе освоения дисциплины «Финансовая математика» используются следующие образовательные технологии:

1. Стандартные методы обучения:
   - Лекции;
   - Семинарские занятия, на которых обсуждаются основные вопросы, рассмотренные в лекциях, учебной литературе и раздаточном материале;
   - контрольные работы;
   - расчетно-аналитические задания;
   - консультации преподавателей.
2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:
   - анализ конкретных практических ситуаций;
   - обсуждение вопросов по пройденным темам.

Типовые задания и иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Задания к практическому занятию по теме 1 «Концепция временной стоимости денег и её реализация в процессе управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Основные понятия и определения финансовой математики» (пример):

1. Как реализуется в финансовом менеджменте концепция временной стоимости денег?
2. Что представляют собой альтернативные издержки?
3. Где используется ставка альтернативной доходности?

Задания к практическому занятию по теме 2 «Способы начисления процентов, виды процентных ставок. Эквивалентные процентные ставки» (пример):

1. Чем отличаются точные и приближенные проценты?
2. В чем основное отличие декурсивного и антисипативного способов начисления процентов?
3. Чем отличаются простые и сложные процентные ставки?
4. Банк предлагает вклад на срок 9 месяцев, под ставку 8% годовых. Проценты начисляются в конце срока, капитализация отсутствует. Определить общую сумму процентов за весь срок вклада при использовании простого и сложного методов начисления, если вложенный капитал составляет 500 у.е.
5. Банк предлагает депозит для физически лиц на условиях «проценты вперед», ставка составляет 10,5% годовых, срок один год. Является ли это предложение более выгодным, чем ежеквартальное начисление процентов в конце каждого квартала при годовой номинальной ставке 11%?

Задания к практическому занятию по теме 3 «Учет инфляции в финансовых расчетах. Формула Фишера. Финансовая эквивалентность платежей» (пример):

1. Какие денежные суммы и денежные потоки называются финансово эквивалентными?

2. Как определить чистую доходность финансовой операции?

3. Что такое инфляционная премия?

4. Требуется заменить два платежа 200 у.е. через год и 200 у.е. через 4 года, двумя платежами: 300 у.е. через три года и еще одним через пять лет. Рассчитайте величину последнего платежа. Ставка дисконтирования 12%.

5. Определить реальную доходность финансовой операции, если при ожидаемом уровне инфляции 1,5 % в месяц капитал вкладывается под номинальную ставку процентов 20% . Проценты начисляются ежеквартально.

Задания к практическому занятию по теме 4 «Оценка и управление денежными потоками на основе принципа временной стоимости денег. Закон приведенной стоимости» (пример):

1. Назовите основные характеристики денежного потока.

2. Где в финансовой практике может использоваться закон приведенной стоимости?

3. Чем отличаются текущая рыночная и справедливая стоимость финансового инструмента?

4. Определить настоящую и будущую стоимость денежного потока (в у.е.).

год	1	2	3	4	5	6
CF	10	20	15	15	20	20

Используется ставка дисконтирования 15%.

5. Финансовый инструмент, генерирующий в будущем следующий поток доходов:

год	1	2	3	4	5	6
CF	50	50	60	80	80	100

продается по цене 250 у.е. Является ли этот инструмент привлекательным объектом инвестирования, если альтернативная доходность инвестора составляет 14%?

Задания к практическому занятию по теме 5 «Определение и классификация аннуитетов, их основные характеристики. Конверсия аннуитетов» (пример):

1. В чем отличие аннуитета постнумерандо и пренумерандо?

2. Что такое коэффициент приведения аннуитета?

3. Как связаны между собой приведенная и будущая стоимости аннуитета?

4. Определить размер ежегодных платежей, требуемых для погашения в течение 4 лет кредита величиной 80 000 у.е. выданного под ставку 12 %. (Проценты начисляются и выплачиваются ежегодно).

5. В соответствии с кредитным договором должник выплачивает кредитору долг в течение 12 лет ежегодными равными суммами размером 40000 у.е. Процент-

ная ставка равна 8%. В конце 5-го года обе стороны договорились о досрочном погашении оставшегося долга. Какую сумму должен выплатить должник кредитору?

Задания к практическому занятию по теме 6 «Планирование погашения долгосрочных задолженностей, реструктуризация платежей» (пример):

1. Влияет ли на стоимость кредитных ресурсов способ погашения долга?

2. Назовите основные характеристики инструментов долевого и долгового финансирования.

3. Какой капитал обходится компании дороже, собственный или заемный? Обоснуйте свой ответ.

4. В соответствии с кредитным договором заемщик должен выплачивать кредитору долг в течение 8 лет ежегодными равными платежами размером 30000 у.е. В связи с ухудшением финансового положения должника срок выплат увеличен до 12 лет. Определить величину нового платежа. Используется ставка дисконтирования 9%.

5. Компания привлекла кредит в размере 30000 у.е. под ставку 17 % годовых. Кредит должен быть погашен в течение 6 лет равными долями с периодической выплатой процентов. Выплаты осуществляются один раз в году. Компания платит налог на прибыль по ставке 20%. Составить план погашения кредита и определить стоимость данной финансовой операции для компании-заемщика.

Задания к практическому занятию по теме 7 «Оценка доходности и стоимости современных финансовых инструментов» (пример):

1. Как рассчитать доходность операции, генерирующей денежный поток?

2. Какие обозначения ставки доходности вам известны?

3. Дайте определение понятию стоимости финансовой операции.

4. Определить доходность обыкновенных акций компании, если известны следующие данные: коэффициент β для компании 1,4; среднерыночная доходность на рынке акций 18 %, доходность безрисковых активов 3 %.

5. В настоящий момент компания выплачивает дивиденды из расчета 2000 у.е. на акцию. Согласно оценкам, дивиденды компании будут увеличиваться на 15% в год в течение следующих трех лет, а затем рост стабилизируется на уровне 5%. Бета-коэффициент акций равен 1,2, безрисковая ставка доходности 6,5%, премия за рыночный риск 4%. Какова должна быть текущая рыночная цена акций?

Типовые тесты по дисциплине:

1. Декурсивные и антисипативные проценты различаются:
а) по моменту начисления процентов;
б) по используемой временной базе;
в) по способу капитализации;
г) по количеству интервалов начисления.

2. Простые и сложные проценты различаются:
а) по моменту начисления процентов;

б) по используемой временной базе;
в) по длительности периода начисления;
г) по возможности капитализации.

3. Начисление сложных процентов возможно:
а) при всех способах начисления;
б) только в случае декурсивных процентов;
в) только в случае антисипативных процентов;
г) только при учете фактора инфляции.

4. При прочих равных условиях наибольший финансовый результат достигается при использовании:
а) простой ставки ссудного процента;
б) сложной ставки ссудного процента;
в) простой учетной ставки;
г) сложной учетной ставки.

5. Если первоначальный капитал удвоился за год, это значит, что применялась
а) сложная ставка ссудного процента;
б) сложная учетная ставка;
в) простая учетная ставка;
г) нельзя сделать вывод о виде ставки.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Для контроля усвоения данного курса учебным планом предусмотрен зачет как форма аттестационного испытания, цель которого заключается в выявлении индивидуальных достижений студента по пониманию основных положений дисциплины.

В качестве педагогических контрольных материалов используются билеты, содержащие контрольные вопросы и задачи (1 вопрос и две задачи в билете).

Система оценки ответов на вопросы билетов

Количество полных правильных ответов (из трех возможных)	Количество частично правильных ответов (из трех возможных)	Оценка
1	0	Неудовлетворительно
1	1	Удовлетворительно
2	1	Хорошо
3	0	Отлично

При оценке знаний студента преподаватель должен руководствоваться приведенной в рабочей программе шкалой оценивания результатов, а также следующими критериями:

– правильность ответов на вопросы и задачи в билете;
– полнота приведенного ответа и решения задачи;
– логика и аргументированность ответов;

– знание рекомендованной литературы;
– культура ответов.

По результатам сдачи зачета студенту выставляется интегральная оценка по дисциплине с учетом оценки по итогам текущего контроля.

Пример типового билета к зачету по дисциплине:

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кафедра Национальной экономики
Дисциплина «Финансовая математика»

Билет №1

1. Финансовая математика как инструмент реализации концепции временной стоимости денег.
2. Определить реальную доходность финансовой операции, если при ожидаемом уровне инфляции 1,5 % в месяц капитал вкладывается под номинальную ставку процентов 20% . Проценты начисляются ежеквартально.
3. Определить доходность обыкновенных акций компании, если известны следующие данные: коэффициент β для компании 1,4; среднерыночная доходность на рынке акций 18 %, доходность безрисковых активов 3 %.

Заведующий кафедрой /_____/

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Сущность концепции временной стоимости денег, направления использования.
2. Способы начисления процентов, виды процентных ставок.
3. Характеристика декурсивного способа начисления процентов.
4. Характеристика антисипативного способа начисления процентов.
5. Эквивалентные процентные ставки, финансовая эквивалентность платежей.
6. Основные характеристики денежного потока.
7. Оценка бесконечного денежного потока.
8. Понятие доходности финансовой операции, формула расчета.
9. Учет инфляции в финансовых расчетах, формула Фишера.
10. Характеристики денежного потока, наращенная и будущая стоимость.
11. Аннуитет. Расчет основных характеристик, возможности использования.
12. Варианты конверсии аннуитета.
13. Доходность и стоимость финансовых операций.
14. Метод дисконтированного денежного потока в различных финансовых моделях.

15. Сущность и способы расчета ставки дисконтирования для оценки будущего денежного потока.

16. Что представляет собой финансовый инструмент?

17. В чем состоит сущность закона приведенной стоимости?

18. Как рассчитать справедливую стоимость финансового инструмента.

19. Всегда ли совпадают рыночная и справедливая стоимость финансового инструмента?

20. Какие финансовые инструменты называются недооцененными?

21. Выгодны ли недооцененные финансовые активы инвесторам?

22. Какие факторы влияют на стоимость заемного капитала для предприятия-заемщика?

23. В чем заключается эффект «налогового щита»?

24. Может ли стоимость кредита быть равной процентной ставке, под которую выдан кредит?

25. В каком случае для оценки стоимости кредита не может быть использована формула: $c_l = i \cdot (1 - t)$?

26. Какой способ погашение кредита наименее выгоден заемщику – физическому лицу? Объясните свой ответ.

27. Каковы преимущества облигационного займа как инструмента финансирования перед другими возможными источниками средств компании?

28. Какие факторы влияют на стоимость облигационного займа для компании-эмитента?

29. От чего зависит текущая рыночная стоимость облигации?

30. В каком случае текущая стоимость облигации становится ниже номинальной стоимости?

31. Как соотносятся между собой стоимость и доходность облигационного займа?

32. Как рассчитывается показатель YTM, возможности его использования.

33. В чем сущность и особенности применения показателя IRR?

34. В чем сущность и особенности применения показателя P/E?

35. В каком случае для оценки акций может применяться модель Гордона?

36. Какая информация необходима для оценки акций с помощью модели CAPM?

37. Назовите преимущества и недостатки различных моделей оценки стоимости акций.

38. Должны ли совпадать оценки стоимости акций компании, полученные с использованием разных моделей?

39. Что характеризует коэффициент β?

40. Какой инструмент финансирования является для компании более дешевым, акция или облигация? Ответ обоснуйте.

41. На чем основана оценка справедливой стоимости акций?

42. Охарактеризуйте основные преимущества в управлении финансами компании в форме АО.

43. На какие аспекты деятельности компании влияет структура капитала?

44. Что такое средневзвешенная цена капитала? В чем ее экономический смысл.

45. Перечислите факторы, влияющие на средневзвешенную стоимость капитала компании.

46. Назовите основные направления использования показателя WACC.

47. Какие факторы могут влиять на оптимальную структуру капитала компании?

48. Какие критерии могут лежать в основе оптимизации структуры капитала?

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации (зачета)

Форма промежуточной аттестации	Оценка	Характеристика работы обучающегося
Зачет	Зачтено	Активность студента в течение семестра, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания, предусмотренные основной образовательной программой, выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
	Не зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий, предусмотренных основной образовательной программой, не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

4.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Код этапа компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Средства оценивания	Шкала оценивания
ПК-2.1.2 ДПК-1.2.2	**Знания:** сущности, целей и задач финансовой математики; принципов и методов выбора соответствующих поставленным целям математических моделей; принципов и методов оценки денежных потоков на основе концепции временной стоимости денег.	Правильность и полнота ответов, глубина понимания вопроса	Текущий контроль выполнение устных и письменных заданий Промежуточная аттестация зачет	Шкала 1
	Умения: оценивать целесообразность применения различных математических моделей и методов; рассчитывать необходимые показате-	Правильность выполнения учебных заданий, аргументирован-	Текущий контроль выполнение устных и письменных заданий	Шкала 1

	ли, требуемые для применения различных моделей (ставка дисконтирования, уровень инфляции и т.д.); рассчитывать основные показатели, характеризующие современные финансовые инструменты.	ность выводов	Промежуточная аттестация зачет	
	Навыки: владения инструментами и методами, используемыми в финансовой практике, основанными на математических расчетах; методами анализа и оценки полученных данных; методами и инструментами оценки и анализа влияния отдельных управленческих решений на итоговые результаты.	Обоснованность и аргументированность выполнения учебной деятельности	Текущий контроль выполнение практических заданий Промежуточная аттестация зачет	Шкала 2

Описание шкал оценивания степени сформированности элементов компетенций:

Шкала 1. Оценка сформированности отдельных элементов компетенций

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности компетенции		
Цифр.	Оценка	Знания	Умения	Навыки
2	Неуд.	Отсутствие знаний	Отсутствие умений	Отсутствие навыков
3	Удовл.	Фрагментарные, не структурированные знания	Частично освоенное, не систематически осуществляемое умение	Фрагментарное, не систематическое применение
4	Хор.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков
5	Отл.	Сформированные систематические знания	Сформированное умение	Успешное и систематическое применение навыков

Шкала 2. Комплексная оценка сформированности знаний, умений и владений

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности компетенции
Цифр.	Оценка	
2	Неуд.	Студент не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
3	Удовл.	Знания не структурированы, на уровне **ориентирования**, общих представлений. Студент допускает неточности, приводит недостаточно правильные формулировки, нарушает логическую последовательность в изложении ответа на вопросы или в демонстрируемом действии.

4	Хор.	Знания, умения, навыки на **аналитическом** уровне. Компетенции в целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, однако допускает несущественные погрешности при ответе на заданный вопрос или в демонстрируемом действии.
5	Отл.	Знания, умения, навыки на **системном** уровне. Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно и четко его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, в том числе при видоизменении и решении нестандартных практических задач, правильно обосновывает принятое решение.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Финансовая математика» предполагает как аудиторную, так и самостоятельную работу студентов.

Аудиторная работа проводится в форме лекционных и практических занятий. Подготовка к занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя.

Самостоятельная работа является обязательным компонентом процесса подготовки бакалавров, она формирует самостоятельность, познавательную активность, вырабатывает практические навыки работы с научной литературой.

Общий объем аудиторной и самостоятельной работы определяется учебно-тематическим планом. Изучение дисциплины завершается зачетом.

Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Методические указания для обучающихся по подготовке к лекционным занятиям.

Занятия лекционного вида дают систематизированные знания о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины.

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, обучающиеся должны внимательно воспринимать материал, подготовленный преподавателем, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета. Обучающиеся должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует в установленном порядке задать вопрос преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Самостоятельная подготовка обучающихся к занятиям лекционного вида включает в себя:

– доработку конспекта лекции, которую желательно осуществлять в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти. Необходимо прочитать записи, расшифровать сокращения, доработать схемы, рисунки, таблицы;

– повторение изученного на предыдущем занятии материала. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источни-

кам. Если разобраться в материале не удалось, то следует обратиться к преподавателю на занятиях или по графику его индивидуальных консультаций.

Методические указания для обучающихся по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов и эссе, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся необходимо:

– до очередного практического занятия по конспекту лекций и рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;

- в начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на практическом занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим практическое занятие, либо не подготовившимся к нему, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме занятия.

Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.

Основной целью самостоятельной работы студентов является улучшение профессиональной подготовки обучающихся, направленное на формирование действенной системы фундаментальных и профессиональных знаний, умений и навыков, которые они могли бы свободно и самостоятельно применять в практической деятельности.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Финансовая математика» способствует более глубокому усвоению изучаемого курса и проводится в следующих видах:

– подготовка к занятиям в соответствии с заданиями на самостоятельную работу с использованием конспекта лекций, материалов практических занятий и приведенных ниже источников литературы;

– выполнение индивидуальных домашних заданий;

– подготовка к промежуточной аттестации.

Приступая к изучению той или иной темы, выделяемой по предметно-систематизированному принципу, необходимо по отдельности и последовательно рассмотреть каждую из частей, из которых состоит тема. При изучении курса, обучающиеся должны уметь пользоваться научной литературой для самостоятельной подготовки к занятиям.

Моделирование самостоятельной работы обучающихся:

1. Повторение пройденного теоретического материала.
2. Установление главных вопросов темы.
3. Определение глубины и содержания знаний по теме, составление тезисов по теме.
4. Упражнения, решение задач.
5. Анализ выполняемой деятельности и ее самооценка.
6. Приобретение умений и навыков.
7. Составление вопросов по содержанию лекции.

В ходе самостоятельной работы студент может:

– освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (отдельные темы, вопросы тем, отдельные положения и т. д.);

– закрепить знания теоретического материала, используя необходимый инструментарий, практическим путем (решение задач, выполнение тестов);

– применить полученные знания и практические навыки для анализа ситуации и выработки правильного решения (подготовка к групповой дискуссии, подготовленная работа в рамках деловой игры, письменный анализ конкретной ситуации);

– использовать полученные знания и умения для формирования собственной позиции, теории, модели.

Методические указания по подготовке обучающихся к промежуточной аттестации (зачету).

Подготовка к зачету осуществляется студентом самостоятельно с использованием перечня вопросов к зачету, конспекта лекций по дисциплине и рекомендованных источников литературы.

В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только укрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к зачету включает в себя два этапа:

– самостоятельная работа в течение семестра;

– непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса.

Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

6. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Основная литература

1. Касимов Ю. Ф. Финансовая математика. Учебник и практика. – М.: Юрайт, 2017.

2. Саркисов А. Финансовая математика. Теория процентов в задачах и упражнениях, изд. Ленанд, 2016

6.2. Дополнительная литература

1. Малыхин В.А. Финансовая математика. – М.: Ленанд, 2015

2. Финансовые вычисления. Теория и практика - Мелкумов Я.С. , М.: Инфра-М, 2015

6.3. Интернет-ресурсы

1. www.Cfin.ru
2. www. Securities.com.ru
3. www.Rbc.ru
4. www.Cbr.ru
5. www.eva.ru
6. www.Akdi.ru
7. www.Finmarket.ru
8. www.Ptpu.ru
9. www.Iet.ru
10. www.Devbusiness.ru
11. www.Vestona.ru
12. www.Consulting.ru
13. www.Gaap.ru
14. www.Trainings.ru

6.4. Иные источники

Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины

№ п/п	Название рекомендуемых справочно-информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ	Номера тем
1	Microsoft Word	1-7
2	Microsoft Exsel	2-5
3	Microsoft PowerPoint	5-7

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Проведение лекционных и практических занятий осуществляется в учебной аудитории, соответствующей по вместимости количеству студентов потока или учебной группы.

Для качественного освоения дисциплины аудитория должна быть укомплектована:

1. Доской, мелом или маркерами.
2. Презентационной техникой для визуализации учебного материала (проектор, экран, ноутбук).

Для самостоятельной работы могут использоваться читальные залы библиотеки.

Программное обеспечение, необходимое для подготовки и проведения занятий: Microsoft Office Professional 2016.

Доступ к информационно-справочным и поисковым системам: Информационные справочные системы: Научная библиотека РАНХиГС. URL: http://lib.ranepa.ru/; Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp; Национальная электронная библиотека. URL: http://нэб.рф/; Электронно-библиотечная система IPRbooks. URL: http://www.iprbookshop.ru/; Электронно-библиотечная система Юрайт. URL: https://www.biblio-online.ru/