

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: автономная некоммерческая образовательная организация

ФИО: Аксенов Сергей Леонидович

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.08.2018 09:15

Идентификатор ключа:

159e22ec4edaa8a694913d5c08c0b6671130587da9e1acf845343ffaf5ad101e

высшего образования  
«Региональный финансово-экономический институт»

Кафедра экономики и управления



Утверждаю  
Декан экономического факультета

Ю.И. Петренко

« 31 » августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

# «ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»

Направление подготовки: **38.03.02 Менеджмент**

Профиль: **Управление малым бизнесом**

Квалификация: **Бакалавр**

Факультет экономический

Заочная форма обучения



Курск 2018

Рецензенты:

Паршина Алла Петровна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления

Аксенова Екатерина Сергеевна, к.э.н., доцент кафедры экономики и управления

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г., № 7, с учетом профиля «Управление малым бизнесом».

Рабочая программа предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), профиль «Управление малым бизнесом».

«31» августа 2018 г.

Составитель:



В.Н. Бутова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики и управления

**Лист согласования рабочей программы  
дисциплины «Финансовая математика»**

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент  
Профиль: Управление малым бизнесом  
Квалификация: Бакалавр

Факультет экономический  
Заочная форма обучения

2018/2019 учебный год

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики и управления, протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

Зав. кафедрой  С.Л. Аксенов

Составитель:  В.Н. Бутова

**Согласовано:**


Начальник УМУ

 О.И. Петренко, «31» августа 2018 г.

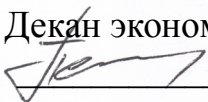
Библиотекарь

 Т.А. Котельникова, «31» августа 2018 г.

Председатель методической комиссии по профилю

 Е.И. Черников, «31» августа 2018 г.

**Изменения в рабочей программе  
дисциплины «Финансовая математика»  
на 2019 – 2020 уч. год**

Утверждаю  
Декан экономического факультета  
 Ю.И. Петренко  
«29» августа 2019 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) внесены изменения в список дополнительной литературы

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики и управления, протокол № 1 от «29» августа 2019 г.

Зав. кафедрой  С.Л. Аксенов

**Согласовано:**

Начальник УМУ

 О.И. Петренко, «29» августа 2019 г.

Председатель методической комиссии по профилю

 С.Л. Аксенов, «29» августа 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	9
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	18
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ).....	27
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ).....	29
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ).....	30
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	33
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	34

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Финансовая математика» является получение студентами базовых знаний по методам финансовых расчетов и выработка навыков владения современными математическими методами финансового анализа; ознакомление с современными тенденциями курса; выявление ключевых вопросов методологии оценки изменения стоимости денег во времени; изучение систематизированного курса финансовых вычислений, содержащего последовательную характеристику современных методов финансовых вычислений; выявление факторов стоимости финансовых активов, требующих применения новых методов в оценке стоимости; освоение принципов, алгоритмов и методов количественного финансового анализа и применяемого при этом математического аппарата; ознакомление с проблемами практического применения традиционных подходов количественного финансового анализа в российских условиях; обеспечение непрерывности образования студентов на старших курсах.

В ходе изучения дисциплины ставятся следующие **задачи**:

- овладение основами математического аппарата современных методов количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово-экономических расчетов;
- применение методов моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений;
- освоение финансово-экономических расчетов на компьютере с использованием базовых моделей финансовых операций и выполнение прикладного количественного финансового анализа.

Компетентностный подход предполагает овладение базовым набором знаний, умений и практических навыков, необходимых для адекватного понимания природы социально-экономических процессов жизни современного общества и для эффективного решения профессиональных задач в области социально-экономической политики на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

При чтении курса необходимо, на наш взгляд, не углубляясь в скрупулезные математические доказательства, ориентироваться на прозрачность алгебраических толкований, как самих доказательств так и, что может быть более важно, их результатов.

Все это преследует цель не только подготовить студентов к успешной сдаче зачета и экзамена, но и продемонстрировать им, и научить их пользоваться таким гибким и мощным инструментом, которым является математика и статистика в совокупности с возможностями современных персональных компьютеров.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

умением применять основные методы финансового менеджмента для оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия инвестиционных решений, решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуры капитала, в том числе, при принятии решений, связанных с операциями на мировых рынках в условиях глобализации (ПК-4);

владение навыками оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов (ПК-16).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и инструменты финансовой математики (З-1);
- простые и сложные проценты как основу операций, связанных с наращением или дисконтированием платежей (З-2);
- принцип эквивалентности ставок как основу многих методов количественного анализа (З-3);
- методы расчета обобщающих характеристик потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент (З-4);
- характеристики эффективности производственных инвестиций (З-5);
- методы расчета лизинговых платежей (З-6);
- современные тенденции курса, ключевые вопросы методологии оценки изменения стоимости денег во времени (З-7).

уметь:

- решать типовые математические задачи, возникающие при анализе финансовых операций (У-1);
- использовать математический язык и математическую символику при проведении финансово-экономических расчетов (У-2);
- производить наращение по простым и сложным процентам (У-3);
- осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов (У-4);
- оценивать последствия замены одного финансового обязательства другим и делать аргументированные выводы (У-5);

- планировать и оценивать эффективность финансово-кредитных операций (У-6);
- планировать погашение долгосрочной задолженности (У-7);
- производить финансовые расчеты по ценным бумагам (У-8);
- планировать и анализировать инвестиционные проекты (У-9);
- исчислять показатели по лизинговым, факторинговым и форфейтинговым операциям (У-10);
- выявлять факторы стоимости финансовых активов, требующих применения новых методов в оценке стоимости (У-11);
- использовать компьютерные технологии для финансово-экономических расчетов, в частности, табличный процессор Excel, включая встроенные финансовые и статистические функции, аппарат Подбор параметров, Диспетчер сценариев, Таблицы подстановки, деловую графику (У-12).

#### Владеть/ быть в состоянии

- математическими, статистическими и количественными методами анализа финансовых рынков (В-1);
- продемонстрировать освоение принципов, алгоритмов и методов количественного финансового анализа и применяемого при этом математического аппарата (В-2);
- методами прогнозирования по финансовой модели (В-3);
- навыками изучения специальной литературы, самостоятельного пополнения профессиональных знаний (В-4);
- методами экономико-математического и финансового исследования прикладных вопросов по специальности (В-5).

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Данная учебная дисциплина включена в дисциплины по выбору вариативной части блока 1 ОПОП бакалавриата.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате изучения в средней образовательной школе курса математики и в результате освоения дисциплин ООП: «Математика», «Экономическая теория», «Информатика».

Знания, умения и виды деятельности, сформированные в результате изучения дисциплины «Финансовая математика» потребуются при изучении дисциплин: «Финансовый менеджмент», а также при изучении других дисциплин базовой и вариативной части блока 1 и при прохождении производственной практики (блок 2).



## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**Схема распределения учебного времени по видам учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины при заочной форме обучения – 2 зачетных единицы (72 академических часа).

### **Заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Трудоемкость, час	
	5 курс	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>	72	72
<b>Аудиторная работа</b>	4	4
в том числе:		
лекции	2	2
практические занятия	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	64	64
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	4	4

## Тематический план

### Заочная форма обучения

№ п./п.	Раздел и темы дисциплины	Всего часов в трудо- емкости	Аудиторные занятия (час.)			Сам. работа
			В том числе			
			Всего	Лек.	Практ.	
1	Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей.	6	2	2	-	4
2	Финансовый анализ кредитной сделки	4	-	-	-	4
3	Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	4	-	-	-	4
4	Наращение и дисконтирование по сложным процентам.	4	-	-	-	4
5	Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия платежей	4	-	-	-	4
6	Учет инфляции в финансовых расчетах	4	-	-	-	4
7	Дисконтирование.	4	-	-	-	4
8	Финансовые ренты	4	-	-	-	4
9	Кредит, погашение или амортизация долга.	4	-	-	-	4
10	Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций	4	-	-	-	4
11	Сравнение коммерческих контрактов.	4	-	-	-	4
12	Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации.	4	-	-	-	4
13	Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг.	4	-	-	-	4
14	Анализ форфейтных операций.	8	-	-	-	8
15	Страховые аннуитеты. Личное страхование	10	2	-	2	8
	Промежуточный контроль (зачет)					
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>64</b>

## Структура и содержание дисциплины

### **Тема 1. Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей**

Финансовые проблемы и принятие финансовых решений. Финансовые модели. Инвестирование и инвестиционные активы. Кредит. Кредитные сделки и кредитные рынки. Коммерческие банки, банковские депозиты и ссуды. Временная и денежная шкалы. Финансовые события и денежные потоки. Финансовые процессы и операции

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 15.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-2; В-4.

### **Тема 2. Финансовый анализ кредитной сделки**

Описание и определяющие параметры кредитной сделки. Процент, процентная ставка. Краткосрочные долговые обязательства.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 12; 18.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-1; У-2; В-4.

### **Тема 3. Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам**

Формула простых процентов. Использование простых процентов на практике. Понятие временной базы. Обыкновенные и точные проценты. Три варианта расчета простых процентов: точные проценты с точным числом дней ссуды; обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды; обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды. Постоянные и переменные значения процентных ставок. Нарращение по переменным простым ставкам процентов. Определение срока ссуды и уровня процентной ставки. Использование процентных чисел в банковской практике.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 6; 7; 15.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-1; У-2; У-3; У-12; В-1; В-4.

#### **Тема 4. Нарращение и дисконтирование по сложным процентам**

Сущность начисления сложных процентов. Различие между простой и сложной процентной ставкой. Формула наращивания по постоянной ставке сложных процентов. Множитель наращивания и способы его определения. Начисление сложных процентов несколько раз в год. Номинальная и эффективная ставки процентов. Постоянные и переменные процентные ставки. Начисление по переменным ставкам сложных процентов. Начисление процентов с дробным числом лет: общий метод и смешанный метод. Непрерывное начисление процентов и сила роста. Определение срока ссуды и уровня ставки процентов.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7; 17; 19.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8; 9.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-3; У-4; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

#### **Тема 5. Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия платежей**

Принцип финансовой эквивалентности платежей и его применение при изменении условий контрактов. Объединение (консолидация) платежей. Формула для расчета суммы консолидированного платежа. Понятие эквивалентности процентных ставок и их использование при количественном финансовом анализе. Использование уравнений эквивалентности. Формула для определения эквивалентных значений простой ставки процентов и простой учетной ставки, простых и сложных процентных ставок, эффективной и номинальной ставок сложных процентов.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7; 8, 19, 20.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8; 9.

Образовательные технологии, методы и формы обучения: дистанционные образовательные технологии, объяснительно-иллюстративного обучения с элементами проблемного изложения; развивающего обучения, проблемная лекция, практическая работа.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

#### **Тема 1. Учет инфляции в финансовых расчетах**

Сущность инфляции и необходимость ее учета при проведении финансовой операции. Уровень инфляции и индекс инфляции. Определение реальной доходности вкладных и кредитных операций. Определение брутто-ставки простых процентов: точное и приближенное значение. Определение брутто-ставки для сложных процентов.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 6; 9.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-3; У-3; У-12; В-1; В-2; В-3.

## **Тема 2. Дисконтирование**

Сущность дисконтирования. Понятие дисконта. Приведенная сумма и коэффициент приведения. Виды дисконтирования: математическое дисконтирование и банковский учет. Формулы для определения суммы, получаемой при учете денежных обязательств.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 7; 16; 17; 19.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-4; У-12; В-1; В-2; В-3.

## **Тема 3. Финансовые ренты**

Сущность потоков платежей и финансовых рент. Виды финансовых рент. Обобщающие характеристики финансовых потоков: наращенная сумма и современная величина потока платежей. Определение наращенной суммы обычной ренты. Коэффициенты наращения и способы его определения. Современная величина обычной ренты. Коэффициент приведения ренты и способы его определения. Определение параметров финансовых рент: члена ренты и срока ренты.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 7.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-5; У-12; В-1; В-2; В-4.

## **Тема 4. Кредит, погашение или амортизация долга**

Кредитные расчеты. Методы погашения займа. Погашение долга единовременным платежом. Формирование погасительного фонда на основе постоянных срочных уплат и на основе неравных взносов. Погашение долга в рассрочку. Погашение долга равными срочными выплатами. Погашение долга равными суммами. Потребительский кредит и «правило 78». Льготный период. Грант-элемент. Беспроцентный займ. Расчеты по ипотечным ссудам. Использование финансовых функций EXCEL при построении таблиц погашения долга.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 15; 18.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-5; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема 5. Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций**

Постановка задачи. Сущность и показатели эффективности инвестиций. Основные финансовые критерии. Критерии абсолютной и относительной эффективности. Чистая текущая стоимость или чистый приведенный доход, - сущность и методы расчета. Определение внутренней нормы доходности и методы ее расчета. Срок окупаемости как мера эффективности и факторы, влияющие на него. Индекс рентабельности. Учет инфляции. Дополнительные измерители эффективности. Методика выбора инвестиционного проекта. Выбор ставки сравнения (приведения). Проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций. Моделирование инвестиционного процесса.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-6; У-5; У-6; У-7; У-9; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема 6. Сравнение коммерческих контрактов**

Необходимость сравнения контрактов при их выборе. Сущность "классического" подхода (задача Клаузберга). Ставка сравнения и связанные с ней проблемы. Сущность метода расчета предельных значений параметров соглашений.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 10; 16; 19; 20.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-7; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

### **Тема 7. Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации**

Различные виды ценных бумаг, в зависимости от формы представления капитала и способа выплаты дохода. Определение рыночной стоимости ценных бумаг. Рыночная норма дохода. Акции, источники дохода по акциям, дивиденды. Различные виды цен для акций. Привилегированные и обыкновенные акции. Понятие доходности акции. Расчет текущей стоимости акции. Виды цен для облигаций. Источники дохода по облигациям. Доходность по облигациям. Облигации без обязательного погашения (бессрочные) с периодической выплатой процентов; облигации без выплаты процентов

(бескупонные); облигации с выплатой процентов и номинала в конце срока; облигации с периодической выплатой процентов и погашением номинала в конце срока.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-5; У-8; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

### **Тема 8. Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг**

Понятие ГКО, казначейские чеки. Расчет доходности и курсовой стоимости по ценным бумагам краткосрочного действия. Определение ставки годового дохода по краткосрочным обязательствам, эквивалентной доходности по облигациям. Средняя продолжительность действия ценных бумаг (дюрация) как характеристика риска финансовых вложений.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-8; У-9; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

### **Тема 9. Анализ форфейтных операций**

Сущность форфейтинга и анализ сделки. Определение суммы векселя при начислении процентов по кредиту на остаток задолженности, при исчислении процентов на сумму погашения основного долга по векселю. Анализ позиции продавца. Совокупные издержки покупателя. Анализ позиции банка.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 12; 15; 16; 17.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

### **Тема 10. Страховые аннуитеты. Личное страхование**

Финансовая эквивалентность в страховании. Таблицы смертности и страховые вероятности. Коммутационные функции. Стоимость страхового аннуитета. Нетто-премии в личном страховании. Страхование жизни. Пенсионное страхование. Виды пенсионных схем. Расчет премий и пенсий. Сберегательные схемы. Страховые пенсионные схемы. Страховые резервы в личном страховании.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 6;7; 9; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8; 10; 11.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1;У-2; У-3; У-4; У-6; У-11; У-12;  
В-1; В-2; В-3;В-4; В-5.



## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Тема 1: Финансы и финансовые проблемы. Базовые элементы финансовых моделей**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Коммерческие банки, банковские депозиты и ссуды.
2. Элементы финансовой хронологии

Выполнение заданий из «литература основная» [2], №1; №2; №7.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-2; В-4.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, коллоквиум

### **Тема 2. Финансовый анализ кредитной сделки**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Краткосрочные долговые обязательства.
2. Фактор времени в финансовых операциях.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [2], с.131: №1; №3; №5; №7.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; У-1; У-2; У-12; В-4.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

### **Тема 3. Нарращение и дисконтирование по простым процентным ставкам**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Определение срока ссуды уровня процентной ставки.
2. Использование процентных чисел в банковской практике.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [2], с.155: №1; №3; №5; №7.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 6; 10; 11.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-1; У-2; У-3; У-12; В-1; В-4.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, контрольная работа, коллоквиум

#### **Тема 4. Нарращение и дисконтирование по сложным процентам**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Расчет наращенной суммы при дискретно меняющейся во времени сложной ставке процентов.
2. Определение наращенной суммы за срок с дробным числом лет.
3. Непрерывное начисление процентов.
4. Что такое "Финансовые таблицы", и как ими пользоваться при определении наращенной суммы долга.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [2], с.250: №2; №4; №5;

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8; 9.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; У-3; У-4; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, контрольная работа, коллоквиум

#### **Тема 5. Эквивалентность финансовых обязательств и конверсия латей**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Общая постановка задачи изменений условий контракта.
2. Кривые доходности.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [2], с.269: №1; №2; №3.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 6; 7; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8; 9.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-2; З-3; У-5; У-6; У-12; В-1; В-2; В-4.

Формы контроля: собеседование, реферат, презентация, тест

#### **Тема: Учет инфляции в финансовых расчетах**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Налоги и инфляция.
2. Второй метод компенсации инфляции.

**Выполнение заданий:**

1. Рассчитать, какая сумма окажется на счете, если 27000 руб. положены на 3 года под 13.5% годовых. Проценты начисляются каждые полгода. Ежемесячная инфляция составляет 2%.
2. На сумму в 500 тыс. р. в течение трех месяцев начисляются простые проценты по ставке 28% годовых. Ежемесячная инфляция составляет 2,5; 2,0; и 1,8;. Какова величина наращенной суммы?

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 6; 9.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-3; У-3; У-12; В-1; В-2; В-3.

Формы контроля: собеседование, реферат, презентация, коллоквиум

**Тема: «Дисконтирование»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Сущность коэффициента дисконтирования

**Выполнение заданий:**

1. По облигации номиналом 100000 рублей, выпущенной на 6 лет, предусмотрен следующий порядок начисления процентов: в первый год – 10%, в два последующих года – 20%, в оставшиеся три года – 25%. Рассчитать будущую (наращенную) стоимость облигации по сложной процентной ставке.
2. Рассчитать текущую стоимость вклада, который через три года составит 15000000 руб. при начислении 20% в год.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 7; 9.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-4; У-12; В-1; В-2; В-3.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, коллоквиум

**Тема: «Финансовые ренты»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Коэффициент приведения ренты и способы его определения.
2. Определение параметров финансовых рент: члена ренты и срока ренты.
3. Постоянная непрерывная рента.

4. Непрерывные потоки платежей.
5. Конверсии рент.
6. Изменение параметров рент

**Выполнение заданий:**

1. Инвестиции в проект к концу первого года его реализации составят 10000 руб. В последующие три года ожидаются годовые доходы по проекту 3000 руб., 4200 руб., 6800 руб. Издержки привлечения капитала 10%. Рассчитать чистую текущую стоимость проекта.

2. Предположим, что есть два варианта инвестирования средств в течение 4 лет: в начале каждого года под 26% годовых или в конце каждого года под 38% годовых. Пусть ежегодно вносится 300000 руб. Определить, сколько денег окажется на счете в конце 4-го года для каждого варианта.

3. В долг берется 300000 руб. под годовую ставку 6%. В год выплачивается по 34000 руб. Сколько лет займут эти выплаты?

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 7.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-4; У-5; У-6; У-12; В-1; В-2; В-4.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

**Тема: «Кредит, погашение или амортизация долга»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Потребительский кредит и «правило 78».
2. Льготный период.
3. Грант-элемент.
4. Беспроцентный займ.
5. Расчеты по ипотечным ссудам.

**Выполнение заданий:**

1. Пусть ссуда в \$100 000 выдана на 20 лет под 3% годовых. I Определить ее основные характеристики.

2. Гражданин Б. в течение 5 лет ежеквартально должен был выплачивать 500 д.е., погашая взятую ссуду. В связи с его отъездом за границу через два года он попросил пересчитать величину ежеквартальной выплаты, чтобы успеть рассчитаться. Ставка процентов в банке — 8% годовых.

3. Заем был взят под 16% годовых, выплачивать осталось ежеквартально по 500 д.е. в течение двух лет. Из-за изменения ситуации в стране процентная ставка снизилась до 6% годовых. В банке согласились с необходимостью пересчета ежеквартальных выплат. Каков должен быть новый размер выплаты?

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-5; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, коллоквиум

### **Тема: «Анализ инвестиционных проектов. Анализ лизинговых операций»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Дополнительные измерители эффективности.
2. Методика выбора инвестиционного проекта.
3. Выбор ставки сравнения (приведения).
4. Проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций.
5. Моделирование инвестиционного процесса.

#### **Выполнение заданий:**

1. Некто получил наследство в виде солидного банковского счета и теперь его «проедает», беря каждый год со счета в банке определенную сумму и тратя ее в течение года. По сути это «перевернутый» инвестиционный процесс. Введите понятия, аналогичные сроку окупаемости, внутренней норме доходности и т.п. Какие меры должен принять наследник при увеличении темпов инфляции?

2. В городе есть банк, выплачивающий 8% годовых. Как вы объясните, почему автомагазин продает автомобили в кредит под 6% годовых?

3. Рассчитайте ежегодный платеж за аренду оборудования стоимостью \$20 000 в течение 10 лет, если к концу аренды остаточная стоимость оборудования будет \$10 000. Норматив доходности принять равным 15%.

4. Выясните, следует купить оборудование стоимостью \$20 000 или арендовать его на 8 лет с ежегодным арендным платежом \$3000, если ставка процента 6% годовых, а норма амортизации равна 15%?

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-6; У-5; У-6; У-7; У-10; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, презентация

### **Тема: «Сравнение коммерческих контрактов»**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Различные виды доходности операций

2. Текущая и полная доходность
3. Поток платежей и его доходность

**Выполнение заданий:** №2; №4; №5; №6; №7 из «литература дополнительная» [4], с.53

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 4; 5; 6; 10.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 5; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-7; У-5; У-6; У-7; У-12; В-1; В-2; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

### **Тема: Финансовые расчеты по ценным бумагам. Акции. Облигации**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Облигации с выплатой процентов и номинала в конце срока.

2. Облигации с периодической выплатой процентов и погашением номинала в конце срока.

**Выполнение заданий:**

1. Рассчитайте номинальную процентную ставку по облигации, если эффективная ставка составляет 15% и начисление процентов производится ежеквартально.

2. Депозитный сертификат номиналом 10000000 руб. приобретен 10.02.93 под 5% годовых сроком на 6 месяцев. Определите проценты по сертификату.

3. Сберегательный сертификат банка номиналом 10000 руб. выпущен сроком на 6 месяцев. Цена продажи 7750 руб. Определите доход за 6 месяцев.

4. Акция номиналом 1000 руб. имеет ставку дивиденда 60%. Рыночный (ссудный) процент равен 30%. Определите курс акции (цену).

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1; У-5; У-8; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, презентация

### **Тема: Финансовые расчеты по краткосрочным обязательствам. Понятие портфеля ценных бумаг**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

Средняя продолжительность действия ценных бумаг (дюрация) как характеристика риска финансовых вложений.

**Выполнение заданий:**

1. Что хорошо для владельца ценной бумаги: увеличение или уменьшение действующей процентной ставки в период владения этой бумагой, если эта бумага: а) облигация; б) акция; в) депозитный сертификат и т.д.?

2. Найдите курс облигации без погашения с периодической — раз в год — выплатой процентов при  $q = 8\%$ ,  $i = 5\%$ . Вычислите доходность такой облигации, если ее курс равен 120.

3. Найдите курс бескупонной облигации за 5 лет до погашения при  $i = 6\%$ . Вычислите доходность такой облигации, если ее курс равен 70.

4. Для бескупонной облигации с выплатой купонных процентов при погашении с помощью компьютера вычислен курс облигации — 212,7. Проверьте компьютерные расчеты, если купонная процентная ставка 10%, срок облигации — 10 лет, до гашения осталось 4 года и процентная ставка — 6% годовых.

5. Найдите курс бескупонной облигации с выплатой процентов при погашении за 5 лет до погашения при  $i = 4\%$ , если облигация выпущена на 10 лет и  $q = 8\%$ . Вычислите доходность такой облигации, если ее курс равен 100.

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 8.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: 3-1; 3-2; 3-7; У-1; У-8; У-9; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

**Тема: Анализ форфейтных операций**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Совокупные издержки покупателя.

2. Анализ позиции банка.

**Выполнение заданий:**

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [1], с.308: №14.1-№14.8

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: 3-1; 3-2; 3-7; У-1; У-8; У-10; У-11; У-12; В-1; В-2; В-3; В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация

### **Тема: Страховые аннуитеты. Личное страхование**

Содержание самостоятельной работы:

Рассмотреть вопросы:

1. Пенсионное страхование .
2. Виды пенсионных схем.
3. Расчет премий и пенсий.
4. Сберегательные схемы.
5. Страховые пенсионные схемы.
6. Страховые резервы в личном страховании.

Выполнение заданий из «литература дополнительная» [1], с.349: №17.1-№17.4

Литература:

Основная – 1; 2.

Дополнительная – 1; 2; 3; 4; 6;7; 9; 12.

Интернет-ресурс: – 1; 3; 4; 8; 10; 11.

Формируемые компетенции: ОК-3; ОК-4; ПК-4; ПК-16.

Образовательные результаты: З-1; З-2; З-7; У-1;У-2; У-3; У-4; У-6; У-11; У-12;  
В-1; В-2; В-3;В-4; В-5.

Формы контроля: собеседование, доклад, презентация, коллоквиум, тест



**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

См. Приложение №1 к рабочей программе.

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### Основная литература

- [1] Финансовая математика: учебник [Электронный ресурс]; Региональный финансово-экономический инс-т. – Курск, 2015. – 584 с.
- [2] Финансовая математика: практикум [Электронный ресурс]; Региональный финансово-экономический инс-т. – Курск, 2015. – 107 с.
- [3] Касимов, Ю.Ф. Финансовая математика: учебник.– 3-е изд., испр., и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2011.– 335 с.– Серия: Учебники Финансового университета

### Дополнительная литература

- [1] Четыркин, Е. М. Финансовая математика: Учебник. – 3-е изд, испр.– М.: Дело, 2006. – 400с.
- [2] Чернов, В.П. Математические модели и методы в экономике и менеджменте. – СПб.: Изд-во, ВHV, 2005. – 218 с.
- [3] Брусов П. Н., Брусов П. П., Орехова Н. П., Скородулина С. В. Финансовая математика. Учебное пособие. – М.:Кнорус, 2013.
- [4] Криничанский, К.В.. Математика финансового менеджмента: учебное пособие / К.В. Криничанский.– М.: Издательство «Дело и Сервис», 2006. – 256 с.
- [5] Бухвалов, А.В. Финансовые вычисления для профессионалов /А.В. Бухвалов, В.А. Бухвалова, А.В. Идельсон. – М.: Высшая школа менеджмента, 2009.
- [6] Ковалев, В.В.. Курс финансовых вычислений / В.В.Ковалев, В.А. Уланов.– М.: [Прспект](#), 2013.
- [7] Гурский Д.А., Турбина Е.С.. Вычисления в Mathcad 12. – Спб. Питер, 2006. – 544 с.
- [8] Решение экономических задач на компьютере/ Каплан, А.В., Каплан, В.Е., Машенко, М.В., Овечкина, Е.В. –М.: ДМК Пресс; Спб.: Питер, 2008.– 600с.: ил.
- [9] Пикуза, В., Гаращенко, А. Экономические и финансовые расчеты в Excel. Самоучитель (+CD).– Спб.: Питер, К.: Издательская группа ВHV, 2006.– 397 с.:ил.
- [10] Бубнов, В.А., Бутова, В.Н. Математические методы и модели в экономике: компьют. практикум / В.А. Бубнов, В.Н. Бутова; Региональный финансово-экономический инс-т. – Курск, 2010. – 135 с.
- [11] Криничанский, К.В. Математика финансового менеджмента: учебное пособие / К.В. Криничанский. –Издательство «Дело и сервис», 2006.– 256 с.
- [12] Охорзин В.А. Математическая экономика. Учебник. – Изд. Арбис, 2012.
- [13] Брусов П. Н. Задачи по финансовой математике, Учебное пособие для бакалавров./ Брусов П. Н., Брусов П.П., Орехова Н.П., Скородулина С.В.- М.: Кнорус, 2014.

- [14] Красс М.С., Чупрынов Б.П. Математика для экономистов. Учебное пособие – Сп. Питер, 2006. – 464 с.
- [15] К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукоусев. Математические методы и модели в экономике: Учебник - М.: Флинта, МПСИ, 2012. - 328 с.
- [16] Общий курс высшей математики для экономистов. Учебник / Под редакцией проф. В.И. Ермакова. – М.: ИНФРА–М, 2007, 655 с
- [17] Сборник задач по высшей математике для экономистов. Учебное пособие / Под редакцией Геворкяна П.С.– М.: Экономика, 2010, 383 с.
- [18] Касимов, Ю.Ф. Финансовая математика: Учебник для бакалавров / Ю.Ф. Касимов. - М.: Юрайт, 2012. - 335 с.
- [19] Самаров, К.Л. Финансовая математика: сборник задач с решениями: Учебное пособие / К.Л. Самаров. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2011. - 80 с.
- [20] Чуйко, А.С. Финансовая математика: Учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- [1] Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института – <http://students.rfei.ru/a/students/library.jspx>
- [2] Финансовая аналитика. Журнал. Рубрика "Финансовая информатика" <http://institutiones.com/strategies/1382-finansovaya-matematika.html>
- [3] Финансовая математика. Учебник. Четыркин Е.М., 2004, 400с. <http://institutiones.com/strategies/1382-finansovaya-matematika.html>
- [4] Статистика финансового рынка. Система показателей ценных бумаг. Берлин Ю.И.– [www.library.ru/help/docs/n55997/stat.doc](http://www.library.ru/help/docs/n55997/stat.doc)
- [5] Сайт ЦБ РФ. Макроэкономическая статистика.– [www.cbr.ru/statistics/](http://www.cbr.ru/statistics/)
- [6] Банк России. Статистика. Финансовые рынки.– [www.cbr.ru/statistics/?Prtid=finr](http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=finr)
- [7] Бесплатный Интернет Университет Информационных технологий– [www.intuit.ru/](http://www.intuit.ru/)
- [8] Финансовая математика.– [www.diplompoisk.ru/library/463/](http://www.diplompoisk.ru/library/463/)
- [9] Информатика для экономистов. Мультимедийный курс / Лещинский Б.С.– [www.ido.tsu.ru/bank.php?course=19](http://www.ido.tsu.ru/bank.php?course=19)
- [10] Справочно-правовая система "Консультант-Плюс" – высшая школа – <http://www.consultant.ru/hs2009>
- [11] Сайты СПС КонсультантПлюс – преподавателю и студенту– <http://edu.consultant.ru>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю).**

Методические рекомендации по изучению дисциплины представляют собой комплекс рекомендаций и объяснений, позволяющих бакалавру оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Известно, что в структуре учебного плана значительное время отводится на самостоятельное изучение дисциплины. В рабочих программах дисциплин размещается примерное распределение часов аудиторной и внеаудиторной нагрузки по различным темам данной дисциплины.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр должен:

1. Прослушать курс лекций по дисциплине.
2. Выполнить все задания, рассматриваемые на практических занятиях, включая решение задач.
3. Выполнить все домашние задания, получаемые от преподавателя.
4. Решить все примерные практические задания, рассчитанные на подготовку к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации особое внимание следует обратить на следующие моменты:

1. Выучить определения всех основных понятий.
2. Повторить все задания, рассматриваемые в течение семестра.
3. Проверить свои знания с помощью тестовых заданий.

На лекциях преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу. В ходе лекции бакалавр должен внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Семинарские занятия служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности бакалавров по изучаемой дисциплине. При наличии практических заданий по изучаемой дисциплине бакалавр выполняет все упражнения и задачи, подготовленные преподавателем.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Преподаватель формулирует цель занятия и характеризует его основную проблематику. Заслушиваются сообщения бакалавров. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Кроме того заслушиваются сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных

мнений. Преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим бакалаврами. В целях контроля подготовленности бакалавров и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару бакалавры имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем бакалавры вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Самостоятельная работа бакалавров – планируемая учебная, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Цель самостоятельной работы бакалавра – научиться осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, изучить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Целью самостоятельной работы бакалавров по дисциплине является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками решения задач и теоретическим материалом по дисциплине. Самостоятельная работа способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению различных проблем.

Целью практического занятия является более углубленное изучение отдельных тем дисциплины и применение полученных теоретических навыков на практике.

В ходе практических занятий бакалавры под руководством преподавателя могут рассмотреть различные методы решения задач по дисциплине. Продолжительность подготовки к практическому занятию должна составлять не менее того объема, что определено тематическим планированием в рабочей программе. Практические занятия по дисциплине могут проводиться в различных формах:

- 1) устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия;
- 2) письменные ответы на вопросы преподавателя;
- 3) групповое обсуждение той или иной проблемы под руководством и контролем преподавателя;
- 4) заслушивания и обсуждение контрольной работы;
- 5) решение задач.

Подготовка к практическим занятиям должна носить систематический характер. Это позволит бакалавру в полном объеме выполнить все требования

преподавателя. Для получения более глубоких знаний бакалаврам рекомендуется изучать дополнительную литературу.

В зависимости от конкретных видов самостоятельной работы, используемых в каждой конкретной рабочей программе, следует придерживаться следующих рекомендаций.

Контрольная работа подразумевает знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.

Подготовка к написанию реферата предполагает поиск литературы и составление списка используемых источников, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; формулирование основных аспектов проблемы.

Коллоквиум представляет собой одну из форм учебных занятий, ориентированную на определение качества работы с конспектом лекций, подготовки ответов к контрольным вопросам и др. Коллоквиумы, как правило, проводятся в форме мини-экзамена, имеющего целью уменьшить список тем, выносимых на основной экзамен, и оценить текущий уровень знаний бакалавров.

При подготовке к практикуму/лабораторной работе бакалаврам предлагается выполнить задания, подготовить проекты, составленные преподавателем по каждой учебной дисциплине.

Следует также учитывать краткие комментарии при написании курсовой работы, если она предусмотрена рабочей программой, и подготовке к итоговому контролю, проводимого в форме зачета и (или) экзамена. Так, написание курсовой работы базируется на изучении научной, учебной, нормативной и другой литературы. Включает отбор необходимого материала, формирование выводов и разработку конкретных рекомендаций по решению поставленных цели и задач, проведение практических исследований по данной теме. Все необходимые требования к оформлению находятся в методических указаниях по написанию курсовой работы.

При подготовке к итоговому контролю необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Сдача экзамена и (или) зачета предполагает полное понимание, запоминание и применение изученного материала на практике.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

При осуществлении образовательного процесса используется ряд информационных технологий обеспечения дистанционного обучения, включающий, но не исчерпывающийся, технологиями онлайн и оффлайн распространения образовательной информации (почтовая рассылка печатных материалов и бланков тестирования или электронных версий образовательных материалов на физических носителях, либо интерактивный доступ к материалам через интернет, доступ к электронно-библиотечным системам института и сторонних поставщиков), технологиями взаимодействия студентов с преподавателем (видео-лекции и семинары, групповые и индивидуальные консультации через интернет, индивидуальные консультации по телефону), технологиями образовательного контроля (интерактивные онлайн тесты в интернет, оффлайн тесты с использованием персональных печатных бланков).

Для реализации указанных технологий используется набор программного обеспечения и информационных систем, включающий, но не ограничивающийся, следующим списком.

- 1) операционные системы Microsoft Windows (различных версий);
- 2) операционная система GNU/Linux;
- 3) свободный фисный пакет LibreOffice;
- 4) система управления процессом обучения «Lete e-Learning Suite» (собственная разработка);
- 5) система интерактивного онлайн тестирования (собственная разработка);
- 6) система телефонной поддержки и консультаций сотрудниками колл-центра «Центральная служба поддержки» (собственная разработка);
- 7) система онлайн видео конференций Adobe Connect;
- 8) электронно-библиотечная система «Айбукс»;
- 9) электронно-библиотечная система «Издательства «Лань»;
- 10) интернет-версия справочника «КонсультантПлюс»;
- 11) приложение для мобильных устройств «КонсультантПлюс: Студент»;
- 12) справочная правовая система «Гарант»;
- 13) иные ИСС.



## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

1. Аудиторная база (лекционная аудитория, аудитория для проведения практических занятий, виртуальные классные комнаты на портале РФЭИ)
2. Организационно-технические средства и аудиовизуальный фондовый материал, мультимедийное оборудование.
3. Комплекты видеофильмов, аудиокниг, CD-дисков по проблемам дисциплины.
4. Интернет.