

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
**Нижнетагильский технологический институт (филиал)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

<b>Перечень сведений</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Модуль</b> Специальные разделы научно-фундаментальных основ профессиональной деятельности	<b>Код модуля по учебному плану</b> М.1.12
<b>Образовательная программа</b> Экономика	<b>Код ОП</b> 38.03.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> Экономика	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 38.03.01

Оценочные материалы по модулю составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Курашова Мария Валерьевна	Кандидат экономических наук, доцент	Доцент	Департамент гуманитарного и социально- экономического образования

**Руководитель модуля**

«согласовано  
в электронном виде»

М.В. Курашова

Оценочные средства рассмотрены и одобрены на заседании департамента гуманитарного и социально-экономического образования

Директор ДГСЭО

«согласовано  
в электронном виде»

С.В. Докучаев

**Согласовано:**

Зам. начальника ОООД

«согласовано  
в электронном виде»

Л.Ю. Лунькова

## Раздел 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

### Специальные разделы научно-фундаментальных основ профессиональной деятельности

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	<i>Статистика</i>	5	<i>Экзамен</i>
2.	<i>Экономико-математическое моделирование</i>	6	<i>Экзамен</i>
3.	<i>Теория вероятности и математическая статистика</i>	2	<i>Зачет</i>
ИТОГО по модулю:		13	

## Раздел 2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОДУЛЮ

*Не предусмотрено*

### 2.1. Проект по модулю

*Не предусмотрено*

### 2.2. Интегрированный экзамен по модулю

*Не предусмотрено*

## Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1

### Статистика

### 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	5	
2.	Виды аудиторных занятий	<i>Лекции</i> <i>Практические занятия</i>	
3.	Промежуточная аттестация	<i>Экзамен</i>	
4.	Текущая аттестация		
	Текущая аттестация	<i>Контрольная работа</i>	<i>1</i>
		<i>Домашняя работа</i>	<i>1</i>

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно

подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации

Контрольно-оценочные мероприятия по каждой дисциплине модуля, проводимые в аудитории, так и контролируемая внеаудиторная работа студентов в рамках текущей и промежуточной аттестации, должны включать задания, обеспечивающие последовательное поэтапное освоение содержательных элементов компетенций, формируемых дисциплинами модуля.

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
<p><b>ОПК-1:</b> Способен анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности на основе критериев научного знания с использованием различных методологических и теоретических подходов</p>	<p><b>Знать:</b> приемы и методы формирования научных знаний  <b>Уметь:</b> анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности на основе критериев научного знания с использованием различных методологических и теоретических подходов  <b>Владеть практическими навыками:</b> анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Лекции:  <i>Предмет экономической статистики, методы и задачи</i>  <i>Социально-демографическая статистика</i>  <i>Статистика рынка труда</i>  <i>Статистика рабочего времени</i>  <i>Статистика заработной платы</i>  <i>Статистика цен</i>  <i>Потребительская корзина и уровень жизни населения</i>  <i>Статистическая сводка и группировка данных</i>  <i>Абсолютные и относительные величины</i>  <i>Средние величины и показатели вариации</i>  <i>Ряды динамики</i>  <i>Индексы в статистике</i>            Практические занятия            Контрольная работа            Домашняя работа            Экзамен</p>
<p><b>ОПК-2:</b> Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации</p>	<p><b>Знать:</b> методы сбора, анализа и интерпретации данных; правила составления и оформления документов и отчетов по</p>	<p>Лекции:  <i>Предмет экономической статистики, методы и задачи</i></p>

данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	результатам профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> применять методы сбора, анализа и интерпретации данных; составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности <b>Владеть практическими навыками:</b> сбора, анализа и интерпретации данных, входящих в состав документов и отчетов, оформленных по результатам профессиональной деятельности	<i>Социально-демографическая статистика</i> <i>Статистика рынка труда</i> <i>Статистика рабочего времени</i> <i>Статистика заработной платы</i> <i>Статистика цен</i> <i>Потребительская корзина и уровень жизни населения</i> <i>Статистическая сводка и группировка данных</i> <i>Абсолютные и относительные величины</i> <i>Средние величины и показатели вариации</i> <i>Ряды динамики</i> <i>Индексы в статистике</i> <i>Практические занятия</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Домашняя работа</i> <i>Экзамен</i>
---	---	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>
<i>Контрольная работа</i>	<i>4, 33</i>
<b>2. Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>
<i>Домашняя работа</i>	<i>4, 38</i>
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>	

#### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта *Не предусмотрено*

\*В случае проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамена, зачета) методом тестирования используются официально утвержденные ресурсы: АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ, имеющие статус ЭОР УрФУ; ФЭПО ([www.фэпо.рф](http://www.фэпо.рф)); Интернет-тренажеры ([www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)).

### 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. Применяются утвержденные критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным результатам обучения (индикаторам).

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала.

### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины, указанным в РПМ/РПД.

#### **Практические занятия**

<b>Номер занятия</b>	<b>Примерный перечень тем практических занятий</b>
1	Социально-демографическая статистика г. Нижний Тагил (родного города)
2	Показатели численности и движения персонала
3	Статистика рабочего времени
4	Трудовая миграция
5	Статистическая сводка и группировка данных
6	Абсолютные и относительные величины
7	Средние величины
8	Ряды динамики

#### **Лабораторные работы**

*Не предусмотрено*

### **5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

#### **Курсовая работа**

*Не предусмотрено*

#### **Контрольная работа**

**Примерная тематика контрольных работ:**

1. Статистическая сводка и группировка данных.
2. Абсолютные и относительные величины.

**Примерные задания в составе контрольных работ:**

Необходимо выбрать верный ответ

1. К каким группировочным признакам относятся: форма собственности, профессия рабочего, политическая ориентация:

- А. к количественным;
- Б. к атрибутивным;
- В. К факторным.

2. Какими группировочными признаками являются: доход сотрудника фирмы, стоимость основных фондов, объем произведенной продукции:

- А. количественными;
- Б. атрибутивными;
- В. результативными.

3. Какими группировочными признаками являются: ликвидные активы, уставный капитал, стоимость оборотных средств:

- А. дискретными;
- Б. непрерывными;
- В. альтернативными.

4. Охарактеризуйте вид группировочного признака: тарифный разряд, балл успеваемости, число детей в семье:

- А. дискретный;
- Б. интервальный;
- В. альтернативный.

5. Охарактеризуйте вид ряда распределения абитуриентов по результатам сдачи вступительных экзаменов на 1 курс вуза:

Результат сдачи экзаменов	Число абитуриентов	Доля, %
Не поступившие	50	25
Поступившие	150	75
Итого	200	100

- А. дискретный вариационный;
- Б. интервальный вариационный;
- В. атрибутивный.

6. Охарактеризуйте вид ряда распределения семей города по числу детей:

Число детей, чел.	Число семей, ед.	Доля, %
Бездетные	1000	10,5
1	4000	42,15
2	3000	31,6
3	1000	10,5
4 и более	500	5,3
Итого	9500	100

- А. дискретный вариационный;
- Б. интервальный вариационный;
- В. атрибутивный.

7. Охарактеризуйте вид ряда распределения коммерческих банков по численности работающих в них:

Группы банков по численности работающих, чел.	Число банков, ед.	Доля, %
До 200	4	13,3
201-300	5	16,7
301-400	10	33,3
401-500	6	20,0
Более 500	5	16,7
Итого	30	100



- А. дискретный вариационный;
- Б. интервальный вариационный;
- В. атрибутивный.

8. По данным предыдущего задания охарактеризуйте приведенные интервалы:

- А. равные;
- Б. неравные;
- В. произвольные.

9. Какой вид группировки отражает группировку промышленных предприятий по среднегодовой стоимости оборотных средств:

- А. типологический;
- Б. структурный;
- В. аналитический.

10. Охарактеризуйте вид группировки распределения семей, имеющих только девочек, только мальчиков, девочек и мальчиков, не имеющих детей:

- А. типологический;
- Б. структурный;
- В. аналитический.

### Домашняя работа

**Примерная тематика** домашней работы:

1. Потребительская корзина и прожиточный минимум.
2. Средние величины.

**Примерные задания** в составе домашней работы:

1. Необходимо провести анализ Потребительской корзины и Прожиточного минимума с позиции потребления и доходов Вашей семьи (на одного члена семьи) (объем – до 2 листов).
2. Необходимо выбрать верные ответы или решить задачу:

1. Определите выполнение плана по трем подразделениям предприятия вместе, если известны следующие данные:

Подразделение	Выпуск продукции фактический, млн. руб.	Процент выполнения плана
Цех 1	1020	102
Цех 2	3030	101
Цех 3	2100	105

2. На двух металлургических предприятиях, входящих в объединение, себестоимость производства 1 т углеродистой стали и годовой объем производства характеризуются следующими данными:

Предприятие	Себестоимость стали, тыс. руб./т	Объем производства, тыс. т
№ 1	603	400
№ 2	750	600

Как изменится средняя себестоимость 1 т стали, если объем производства продукции останется без изменений, себестоимость на предприятии № 1 повысится на 25 тыс. руб., а на предприятии № 2 понизится на 25 тыс. руб.?

- А. снизится;
- Б. останется без изменений;

В. повысится;

Г. об изменении себестоимости ничего нельзя сказать определенного.

3. Определите среднее выполнение плана по объему продукции по трем предприятиям вместе, если имеются следующие условия:

Предприятие	План, млн. руб.	Процент выполнения плана
№ 1	1200	102
№ 2	2500	101
№ 3	3500	98

4. Определите медиану для следующего ряда:

Варианты (x)	Частоты (f)
12-15	10
24-27	5
21-24	7
18-21	7
15-18	14
Итого	43

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине

**Экзамен в традиционной форме** (решение задач из билетов).

#### Примерные задания в экзаменационном билете

1. Заполните таблицу.

Показатели движения рабочей силы предприятия

№	Показатель	Ед. изм.	2022 г.	2023 г.	Относительное откл., %
1	Число работников на начало периода	Чел.	<b>115</b>	<b>119</b>	
2	Число работников на конец периода	Чел.		<b>142</b>	
3	Число работников, принятых за период	Чел.	<b>52</b>		
4	Число работников, уволенных за период	Чел.		<b>36</b>	
5	Средняя списочная численность работников за период	Чел.			
6	Численность работников, постоянно работающих на данном рабочем месте в течение года	Чел.			
7	Число работников, уволенных по причинам, относящимся к текучести кадров	Чел.	<b>20</b>	<b>34</b>	
8	Индекс численности рабочей силы	%			
9	Коэффициент оборота по	%			

	приему				
10	Коэффициент оборота по выбытию	%			
11	Коэффициент общего оборота рабочей силы	%			
12	Коэффициент текучести	%			
13	Коэффициент замещения рабочей силы	Доли			
14	Коэффициент постоянства состава	%			

2. Определите показатели динамики.

Оценка укомплектованности персонала предприятия в 2023 г.

№	Показатель	Ед. изм.	2022 г.	2023 г.	Абсолют. базисные приросты	Базисные темпы роста, %	Базисные темпы прироста, %
1	Численность персонала на конец периода по штатному расписанию	Чел.	30 742	30 584			
2	Фактическая численность персонала на конец периода	Чел.	30 016	30 319			
3	Уровень обеспеченности предприятия кадрами	%	97,64	99,13			
4	Абсолютный недостаток работников	Чел.	726	265			

#### 5.4. Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности по дисциплине

Система компетенций как результат учебно-воспитательного процесса интегрирует результаты обучения, включающие как традиционные знания, так и разного рода коммуникативные, креативные, методологические, мировоззренческие и др. знания и умения, включая качества личности. Такой подход предполагает, что оценочные материалы, разработанные для рабочей программы дисциплины, не требуют определения специальных инструментов для оценки результата воспитательного процесса.

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	Учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная	Технология самостоятельной работы	ОПК-1	<i>Знать:</i> приемы и методы формирования научных знаний <i>Уметь:</i> анализировать и	Домашняя работа Практические занятия

	работа с информацией для использования в практических целях			объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности на основе критериев научного знания с использованием различных методологических и теоретических подходов <b>Владеть практическими навыками:</b> анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности.	
--	---	--	--	---	--

### Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 2

#### Экономико-математическое моделирование

#### 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	6		
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические занятия		
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен		
4.	Текущая аттестация			
	Текущая аттестация	Контрольная работа		1
		Домашняя работа		1

#### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации

Контрольно-оценочные мероприятия по каждой дисциплине модуля, проводимые в аудитории, так и контролируемая внеаудиторная работа студентов в рамках текущей и промежуточной аттестации, должны включать задания, обеспечивающие последовательное поэтапное освоение содержательных элементов компетенций, формируемых дисциплинами модуля.

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
<p><b>ОПК-3:</b> Способен выявлять, концептуализировать и предлагать обоснованные решения проблем в профессиональной деятельности на основе знания научных теорий, концепций, подходов, в том числе обладающие инновационным потенциалом;</p>	<p><b>Знать:</b> способы решения проблем в профессиональной деятельности на основе знания научных теорий, концепций, подходов, в том числе обладающие инновационным потенциалом</p> <p><b>Уметь:</b> предлагать обоснованные решения проблем в профессиональной деятельности на основе знания научных теорий, концепций, подходов, в том числе обладающие инновационным потенциалом</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> решения проблем в профессиональной деятельности на основе знания научных теорий, концепций, подходов, в том числе обладающие инновационным потенциалом</p>	<p>Лекции:  <i>Основные понятия математического моделирования социально-экономических систем</i>  <i>Балансовые модели</i>  <i>Эконометрические модели</i>  <i>Оптимальные экономико-математические модели</i>  <i>Коммерческая деятельность и математика</i>  <i>Возможности применения Системы Главбух при управлении социально-экономическими системами</i>  Практические занятия  Контрольная работа  Домашняя работа  Экзамен</p>
<p><b>ОПК-4:</b> Способен выполнять свои профессиональные функции в организациях различного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры;</p>	<p><b>Знать:</b> виды организационных политик и процедур</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять свои профессиональные функции в организациях различного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> осознанного соблюдения организационных политик и процедур</p>	<p>Лекции:  <i>Основные понятия математического моделирования социально-экономических систем</i>  <i>Балансовые модели</i>  <i>Эконометрические модели</i>  <i>Оптимальные экономико-математические модели</i>  <i>Коммерческая деятельность и математика</i>  <i>Возможности применения Системы Главбух при управлении социально-экономическими системами</i>  Практические занятия  Контрольная работа  Домашняя работа  Экзамен</p>

<p><b>ОПК-6:</b> Способен поддерживать уровень профессиональной культуры, соблюдать профессиональные этические нормы. Демонстрирует открытость в получении обратной связи о своей профессиональной деятельности, ее социальном эффекте и последствиях;</p>	<p><b>Знать:</b> теорию организационных культур; профессиональные этические нормы</p> <p><b>Уметь:</b> поддерживать уровень профессиональной культуры, соблюдать профессиональные этические нормы</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> демонстрации открытости в получении обратной связи о своей профессиональной деятельности</p>	<p>Лекции:  <i>Основные понятия математического моделирования социально-экономических систем</i>  <i>Балансовые модели</i>  <i>Эконометрические модели</i>  <i>Оптимальные экономико-математические модели</i>  <i>Коммерческая деятельность и математика</i>  <i>Возможности применения Системы Главбух при управлении социально-экономическими системами</i></p> <p>Практические занятия          Контрольная работа          Домашняя работа          Экзамен</p>
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>
<i>Контрольная работа</i>	4, 33
<b>2. Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>
<i>Домашняя работа</i>	4, 38
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>	

#### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта *Не предусмотрено*

\*В случае проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамена, зачета) методом тестирования используются официально утвержденные ресурсы: АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ, имеющие статус ЭОР УрФУ; ФЭПО ([www.fepo.rf](http://www.fepo.rf)); Интернет-тренажеры ([www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)).

### 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

- а. Применяются утвержденные критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным результатам обучения (индикаторам).

#### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на
------------	--

<b>обучения</b>	<b>соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

б. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала.

#### **Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов

обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины, указанным в РПМ/РПД.

#### **Практические занятия**

<b>Номер занятия</b>	<b>Примерный перечень тем практических занятий</b>
1	Балансовые модели
2	Эконометрические модели
3	Оптимальные экономико-математические модели
4	Коммерческая деятельность и математика

#### **Лабораторные работы**

*Не предусмотрено*

### **5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

#### **Курсовая работа**

*Не предусмотрено*

#### **Контрольная работа**

**Примерная тематика контрольных работ:**

1. Коммерческая деятельность и математика.

**Примерные задания в составе контрольных работ:**

1. По представленным экономическим показателям за ряд периодов на описанных рынках необходимо провести анализ и прогнозирования спроса на товар.
2. По представленным экономическим показателям за ряд периодов для оптового продавца необходимо провести анализ товарных запасов. С помощью математических методов сформировать оптимальные товарные запасы.

#### **Домашняя работа**

**Примерная тематика домашней работы:**

1. Возможности применения Системы Главбух при управлении социально-экономическими системами.

**Примерные задания в составе домашней работы:**



1. Сравнительная характеристика систем «Консультант Плюс» и «Главбух».
2. Поиск информации в Системе Главбух.
3. Поиск документов в Системе Главбух.
4. Построение экономических моделей с использованием Системы Главбух.

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине

**Экзамен в традиционной форме** (устные ответы на вопросы билетов).

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Социально-экономические системы, методы их исследования и моделирования.
2. Этапы экономико-математического моделирования.
3. Классификация экономико-математических методов и моделей.
4. Балансовый метод.
5. Принципиальная схема межпродуктового баланса.
6. Экономико-математическая модель межотраслевого баланса.
7. Коэффициенты прямых и полных материальных затрат.
8. Межотраслевые балансовые модели в анализе экономических показателей.
9. Общие понятия эконометрических моделей.
10. Задачи экономического анализа, решаемые на основе регрессионных эконометрических моделей.
11. Оценка качества эконометрических регрессионных моделей и прогнозирование на их основе.
12. Методы и модели линейного программирования.
13. Оптимизация коммерческой деятельности предприятия.
14. Транспортная задача.
15. Производственная задача.
16. Методы изучения, анализа и прогнозирования спроса.
17. Методы анализа и формирования товарных запасов.
18. Модели развития операций по схемам простого и сложного процента.
19. Дисконтирование и капитализация.

### 5.4. Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности по дисциплине

Система компетенций как результат учебно-воспитательного процесса интегрирует результаты обучения, включающие как традиционные знания, так и разного рода коммуникативные, креативные, методологические, мировоззренческие и др. знания и умения, включая качества личности. Такой подход предполагает, что оценочные материалы, разработанные для рабочей программы дисциплины, не требуют определения специальных инструментов для оценки результата воспитательного процесса.

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	Учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная работа с информацией для	Технология самостоятельной работы	ОПК-6	<b>Знать:</b> теорию организационных культур; профессиональные этические нормы <b>Уметь:</b> поддерживать	Домашняя работа Практические занятия

	использования в практических целях			уровень профессиональной культуры, соблюдать профессиональные этические нормы <b>Владеть практическими навыками:</b> демонстрации открытости в получении обратной связи о своей профессиональной деятельности	
--	------------------------------------	--	--	--	--

### Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3

#### Теория вероятности и математическая статистика

#### 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	2	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация		
	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

#### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации

Контрольно-оценочные мероприятия по каждой дисциплине модуля, проводимые в аудитории, так и контролируемая внеаудиторная работа студентов в рамках текущей и промежуточной аттестации, должны включать задания, обеспечивающие последовательное поэтапное освоение содержательных элементов компетенций, формируемых дисциплинами модуля.

Код и наименование компетенций,	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания
---------------------------------	--	--

формируемые с участием дисциплины		достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
<p><b>ОПК-1:</b> Способен анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности на основе критериев научного знания с использованием различных методологических и теоретических подходов;</p>	<p><b>Знать:</b> приемы и методы формирования научных знаний</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности на основе критериев научного знания с использованием различных методологических и теоретических подходов</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Лекции:  <i>Случайные события</i>  <i>Элементы комбинаторики</i>  <i>Вероятность случайных событий</i>  <i>Дискретные случайные величины</i>  <i>Непрерывные случайные величины</i>  <i>Предельные теоремы</i>  <i>Описательная статистика.</i>  <i>Оценки параметров распределения.</i>  <i>Проверка статистических гипотез.</i>  <i>Корреляционный анализ.</i>  <i>Регрессионный анализ.</i>  Практические занятия  Контрольная работа  Домашняя работа  Зачет</p>
<p><b>ОПК-2:</b> Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности;</p>	<p><b>Знать:</b> методы сбора, анализа и интерпретации данных; правила составления и оформления документов и отчетов по результатам профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы сбора, анализа и интерпретации данных; составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> сбора, анализа и интерпретации данных, входящих в состав документов и отчетов, оформленных по результатам профессиональной деятельности</p>	<p>Лекции:  <i>Случайные события</i>  <i>Элементы комбинаторики</i>  <i>Вероятность случайных событий</i>  <i>Дискретные случайные величины</i>  <i>Непрерывные случайные величины</i>  <i>Предельные теоремы</i>  <i>Описательная статистика.</i>  <i>Оценки параметров распределения.</i>  <i>Проверка статистических гипотез.</i>  <i>Корреляционный анализ.</i>  <i>Регрессионный анализ.</i>  Практические занятия  Контрольная работа  Домашняя работа  Зачет</p>

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>
<i>Контрольная работа</i>	<i>3, 12</i>
<b>2. Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>
<i>Домашняя работа</i>	<i>3, 13</i>
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>	

#### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта *Не предусмотрено*

\*В случае проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамена, зачета) методом тестирования используются официально утвержденные ресурсы: АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ, имеющие статус ЭОР УрФУ; ФЭПО ([www.fepo.rf](http://www.fepo.rf)); Интернет-тренажеры ([www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)).

### 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

- а. Применяются утвержденные критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным результатам обучения (индикаторам).

#### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

- б. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала.

## Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины, указанным в РПМ/РПД.

#### Практические занятия

Номер занятия	Примерный перечень тем практических занятий
1	Случайные события
2	Элементы комбинаторики
3	Вероятность случайных событий
4	Дискретные случайные величины

5	Непрерывные случайные величины
6	Предельные теоремы
7	Описательная статистика. Оценки параметров распределения.
8	Проверка статистических гипотез.
9	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ.

### **Лабораторные работы**

*Не предусмотрено*

## **5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

### **Курсовая работа**

*Не предусмотрено*

### **Контрольная работа**

**Примерная тематика контрольных работ:**

1. Случайные величины.

**Примерные задания в составе контрольных работ:**

1. Трое студентов сдают экзамен по математике на «отлично» (независимо друг от друга) с вероятностями 0,9; 0,8; 0,7. Пусть  $X$  – общее число полученных ими отличных оценок. Вычислить математическое ожидание и дисперсию случайной величины  $X$ .

2. Из урны, содержащей 10 белых и 15 черных шаров, наугад одновременно извлекают 8 шаров. Сколько в среднем будет из них белых шаров?

3. Клиенты банка, не связанные друг с другом, не возвращают кредиты в срок с вероятностью 0,1. Составить закон распределения числа возвращенных кредитов в срок из пяти выданных. Найти математическое ожидание, дисперсию и среднеквадратическое отклонение.

4. Вероятность выигрыша по облигации займа за все время его действия равна 0,1. Составить закон распределения числа выигравших облигаций среди приобретенных 19. Найти математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение и моду этой случайной величины.

5. Компания рассматривает проект строительства четырех домов в разных местах. Средства для строительства дают сами будущие жильцы. Вероятность набрать необходимые средства для постройки дома оценивается в 0,8 (собственно, речь идет об агитации будущих жильцов). Каждый построенный дом окупает 1/3 всех затрат компании по проекту. Найти распределение прибыли компании (через сумму затрат), вычислить ожидаемую прибыль.

6. В лотерее разыгрываются: автомобиль стоимостью 5 тыс. ден. ед., 4 телевизора стоимостью 250 ден. ед., 5 видеомagneтофонов стоимостью 200 ден. ед. Всего продается 1 тыс. билетов по 7 ден. ед. Составить закон распределения чистого выигрыша, полученного участником лотереи, купившим один билет.

### **Домашняя работа**

**Примерная тематика домашней работы:**

1. Математическая статистика.

### **Примерные задания в составе домашней работы:**

1. Средний доход фирмы в день составлял 1 020 единиц. После реорганизации выборочный средний доход в день за 30 рабочих дней составил 1 070 единиц с выборочным средним квадратическим отклонением (исправленным) 90 единиц. Можно ли утверждать (на уровне значимости 5 %), что реорганизация привела к увеличению среднего дохода?

2. В книжном магазине проведено исследование продаж фантастического романа писателя Бурьяненко «Танцы в пустоте». В течение 25 рабочих дней роман продавался ежедневно в среднем по 64 экземпляра со средним квадратическим отклонением 10 экземпляров. Можно ли утверждать на уровне значимости 5 %, что этот роман расходуется хуже, чем предыдущий роман автора «Звездная жуть», если тот расходился в среднем по 70 экземпляров в день?

3. Инвестиция 1 рассчитана на 12 лет, дисперсия ежегодных прибылей составляет 20 %. Инвестиция 2 рассчитана на 10 лет, дисперсия ежегодных прибылей составляет 30 %. Предполагается, что распределение ежегодных прибылей на инвестиции подчиняется нормальному закону распределения. Равны ли риски 1 и 2? Доверительная вероятность 95 %

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине**

**Зачет в традиционной форме** (устные ответы на вопросы билетов).

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Классификация событий, операции над событиями.
2. Полная группа событий.
3. Сочетания, размещения, перестановки.
4. Теорема о перемножении шансов.
5. Классическое и геометрическое определения вероятности.
6. Статистическое определение вероятности.
7. Элементарные свойства вероятности.
8. Определение условной вероятности.
9. Теорема умножения вероятностей.
10. Независимость событий.
11. Парная независимость и независимость в совокупности.
12. Формулы полной вероятности и Байеса.
13. Схема независимых испытаний и формула Бернулли.
14. Наивероятнейшее число наступления событий.
15. Общее определение случайной величины.
16. Функция распределения и ее свойства.
17. Дискретные случайные величины и их распределения.
18. Некоторые стандартные законы распределения.
19. Математическое ожидание и дисперсия для дискретных случайных величин.
20. Математические ожидания для типичных дискретных распределений.
21. Непрерывные распределения.
22. Свойства плотности распределения.
23. Типичные непрерывные распределения.
24. Математическое ожидание для непрерывных случайных величин.
25. Математические ожидания для типичных непрерывных распределений.
26. Дисперсия непрерывной случайной величины.
27. Свойства дисперсии.
28. Ковариация, коэффициент корреляции.

29. Свойства коэффициента корреляции.
30. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. Теоремы Чебышева, Маркова, Бернулли. Теоремы Пуассона, локальная теорема Муавра-Лапласа, интегральная теорема Муавра-Лапласа.
31. Центральная предельная теорема.
32. Выборочный метод.
33. Первичная обработка данных.
34. Группировка данных.
35. Графическое представление данных.
36. Эмпирическая функция распределения.
37. Графическое изображение статистического распределения.
38. Точечные оценки параметров распределения: несмещенность, состоятельность и эффективность оценок.
39. Доверительный интервал. Построение доверительного интервала для математического ожидания и дисперсии.
40. Проверка статистических гипотез.
41. Критерий согласия Пирсона.
42. Корреляционный анализ.
43. Регрессионный анализ.

#### 5.4. Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности по дисциплине

Система компетенций как результат учебно-воспитательного процесса интегрирует результаты обучения, включающие как традиционные знания, так и разного рода коммуникативные, креативные, методологические, мировоззренческие и др. знания и умения, включая качества личности. Такой подход предполагает, что оценочные материалы, разработанные для рабочей программы дисциплины, не требуют определения специальных инструментов для оценки результата воспитательного процесса.

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	Учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ОПК-1	<b>Знать:</b> приемы и методы формирования научных знаний <b>Уметь:</b> анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности на основе критериев научного знания с использованием различных методологических и теоретических подходов <b>Владеть</b> практическими навыками:	Домашняя работа Практические занятия



				<p><i>анализировать и объяснять природу явлений и процессов, протекающих в сфере профессиональной деятельности</i></p>	
--	--	--	--	--	--