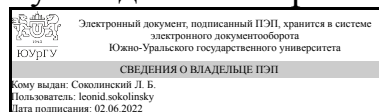


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



Л. Б. Соколинский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.14 Теория вероятностей и математическая статистика
для направления 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

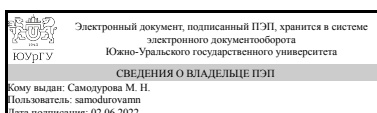
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Информационно-измерительная техника

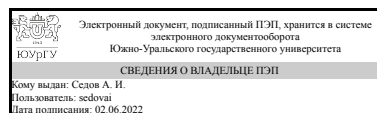
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 808

Зав.кафедрой разработчика,
Д.техн.н., доц.



М. Н. Самодурова

Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доц., доцент



А. И. Седов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомить обучающихся с основными понятиями и методами теории вероятностей, теории случайных процессов и математической статистики, создать основу для изучения других математических и естественнонаучных дисциплин, обеспечить теоретическую и практическую базу подготовки специалистов к деятельности, связанной с информационными технологиями. Задачи дисциплины - формирование у слушателей знаний основных теоретических положений и методов теории вероятностей и математической статистики, выработка умений и навыков использования теоретического материала при решении практических задач, создание научной и прикладной базы для последующего изучения математических и специальных дисциплин, ознакомление с историей и современным состоянием теории вероятностей и математической статистики, перспективными направлениями развития теории вероятностей и математической статистики и их приложений.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» включена в базовую обязательную часть образовательной программы подготовки бакалавров. После изучения дисциплины студенты приобретают навыки решения следующих прикладных задач: построение вероятностных моделей измеряемых величин; статистическая проверка гипотез; дисперсионный и регрессионный анализ объектов исследования. Знакомятся с основными понятиями теории информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | Знает: основные математические положения, законы, основные формулы и методы решения задач теории вероятностей и математической статистики Умеет: решать классические (типовые) задачи теории вероятностей и математической статистики, применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной литературе Имеет практический опыт: использования основных методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|--|--|
| 1.О.05.01 Алгебра и геометрия, 1.О.19 Комплексный анализ, 1.О.05.03 Специальные главы математики, 1.О.18 Дискретная математика, | 1.О.13 Методы оптимизации и исследование операций, 1.О.24 Прикладные задачи теории вероятностей |

| | |
|---|--|
| 1.О.06 Физика, 1.О.05.02 Математический анализ | |
|---|--|

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина | Требования |
|---------------------------------|--|
| 1.О.05.02 Математический анализ | <p>Знает: основы дифференциального и интегрального исчисления, основы теории функций нескольких переменных, необходимые для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью Умеет: применять методы дифференциального и интегрального исчисления, основы теории функций нескольких переменных для решения стандартных задач, связанных с фундаментальной информатикой, использовать математический аппарат для аналитического описания процессов и явлений, возникающих в учебно-профессиональной деятельности Имеет практический опыт: применения дифференциального и интегрального исчисления, теории функций нескольких переменных в дисциплинах, связанных с фундаментальной информатикой; решения профессиональных задач с использованием методов математического анализа</p> |
| 1.О.19 Комплексный анализ | <p>Знает: комплексные числа, комплекснозначные функции, конформные отображения, контурные интегралы по комплексной области, вычеты, основные правила интегрирования, признаки сходимости функциональных рядов, свойства аналитических функций Умеет: исследовать функции комплексного переменного на дифференцируемость, вычислять интегралы по контуру в комплексной плоскости, исследовать на сходимость функциональные ряды, применять основные методы комплексного анализа для решения прикладных задач, связанных с фундаментальной информатикой Имеет практический опыт: применения методов теории аналитических функций и теории конформных отображений для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью</p> |
| 1.О.05.01 Алгебра и геометрия | <p>Знает: классические методы решения систем линейных алгебраических уравнений, основные понятия теории матриц и определителей, основы векторной алгебры, основы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве Умеет: определять условия применения того или иного теоретического аспекта при решении практических задач, применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии в теоретических и экспериментальных</p> |

| | |
|----------------------|---|
| | <p>исследованиях для решения профессиональных задач Имеет практический опыт: применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач, математического моделирования в соответствующей области знаний, использования фундаментальных знаний в области алгебры и аналитической геометрии в будущей профессиональной деятельности</p> |
| <p>1.О.06 Физика</p> | <p>Знает: структуру курса дисциплины, рекомендуемую литературу, фундаментальные разделы физики, методы и средства измерения физических величин, методы обработки экспериментальных данных Умеет: применять основные законы физики для успешного решения задач, направленных на саморазвитие обучающегося и подготовку к профессиональной деятельности, использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы математики, физики в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний, применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач, работать с измерительными приборами, выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных, считать систематические и случайные ошибки прямых и косвенных измерений, приборные ошибки, применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач Имеет практический опыт: самостоятельного решения учебных и профессиональных задач с применением методов и подходов, развиваемых и используемых в физике, в том числе задач, которые требуют применения измерительной аппаратуры, навыками правильного представления и анализа полученных результатов, владения фундаментальными понятиями и основными законами классической и современной физики и методами их использования, методологией организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований, навыками физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности, навыками проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте, навыками оформления отчетов по результатам исследований; навыками работы с измерительной аппаратурой, в том числе с цифровой измерительной техникой,</p> |

| | |
|--|---|
| | навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, навыками анализа полученных результатов, как решения задач, так эксперимента и измерений |
| 1.О.18 Дискретная математика | Знает: основные понятия комбинаторики и теории графов, алгоритмы решения простейших задач оптимизации с использованием теории графов, основные методы решения комбинаторных задач Умеет: решать комбинаторные задачи, задавать граф в различных представлениях, решать классические задачи комбинаторики и теории графов, использовать алгоритмы для решения задач на графах Имеет практический опыт: владения методами решения комбинаторных задач и задач на графах, основными принципами комбинаторики, основными принципами доказательства утверждений комбинаторики и теории графов, основным понятийным аппаратом комбинаторики и теории графов |
| 1.О.05.03 Специальные главы математики | Знает: основные понятия и результаты теории рядов, многомерных, криволинейных и поверхностных интегралов, теории вероятностей и математической статистики, основные способы применения математики в информатике, влияние математики на информационные технологии Умеет: решать основные задачи из теории рядов, многомерных, криволинейных и поверхностных интегралов, теории вероятностей и математической статистики, применять математические методы в информатике, применять математические результаты в информационных технологиях Имеет практический опыт: владения приёмами применения теории рядов, многомерных, криволинейных и поверхностных интегралов, теории вероятностей и математической статистики, основными результатами дисциплины для применения математики в информатике, приёмами использования математических методов в информационных технологиях |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|-------------------------------|-------------|------------------------------------|
| | | Номер семестра |
| | | 4 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144 | 144 |

| | | |
|--|------|---------|
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 64 | 64 |
| Лекции (Л) | 32 | 32 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32 | 32 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 69,5 | 69,5 |
| Подготовка к практическим занятиям. Выполнение домашних заданий | 39,5 | 39,5 |
| Подготовка к экзамену | 30 | 30 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 10,5 | 10,5 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|-----------|----------------------------------|---|----|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Теория вероятностей | 32 | 16 | 16 | 0 |
| 2 | Математическая статистика | 32 | 16 | 16 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Основные понятия. Алгебра событий. Основные теоремы. Формула Байеса. | 2 |
| 2 | 1 | Числовые характеристики случайных величин | 2 |
| 3 | 1 | Основные законы распределения случайных величин | 2 |
| 4 | 1 | Системы случайных величин | 2 |
| 5 | 1 | Функции случайных величин. Законы распределения | 2 |
| 6 | 1 | Предельные теоремы теории вероятностей | 2 |
| 7 | 1 | Основные понятия теории информации | 2 |
| 8 | 1 | Случайные функции | 2 |
| 9 | 2 | Выборочный метод | 2 |
| 10 | 2 | Точечные и интервальные оценки | 2 |
| 11 | 2 | Статистические гипотезы | 2 |
| 12 | 2 | Элементы теории корреляции | 2 |
| 13 | 2 | Элементы регрессионного анализа | 2 |
| 14 | 2 | Однофакторный дисперсионный анализ | 2 |
| 15 | 2 | Многофакторный дисперсионный анализ | 2 |
| 16 | 2 | Моделирование случайных величин | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Основные теоремы теории вероятностей | 2 |
| 2 | 1 | Числовые характеристики случайных величин | 2 |
| 3 | 1 | Основные законы распределения случайных величин | 2 |
| 4 | 1 | Числовые характеристики системы случайных величин | 2 |
| 5 | 1 | Законы распределения функций случайных величин. | 2 |
| 6 | 1 | Предельные теоремы теории вероятностей | 2 |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 7 | 1 | Основные понятия теории информации | 2 |
| 8 | 1 | Случайные функции | 2 |
| 9 | 2 | Выборочный метод | 2 |
| 10 | 2 | Точечные и интервальные оценки | 2 |
| 11 | 2 | Проверка статистических гипотез | 2 |
| 12 | 2 | Элементы теории корреляции | 2 |
| 13 | 2 | Элементы регрессионного анализа | 2 |
| 14 | 2 | Однофакторный дисперсионный анализ | 2 |
| 15 | 2 | Многофакторный дисперсионный анализ | 2 |
| 16 | 2 | Моделирование случайных величин. Метод Монте-Карло | 2 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|--|--|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к практическим занятиям. Выполнение домашних заданий | Вентцель, Е. С. Теория вероятностей [Текст] учеб. для вузов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2005. - 571, [1] с. ил.; Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М.: Юрайт, 2014. - 478, [1] с. ил. | 4 | 39,5 |
| Подготовка к экзамену | Вентцель, Е. С. Теория вероятностей [Текст] учеб. для вузов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2005. - 571, [1] с. ил.; Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М.: Юрайт, 2014. - 478, [1] с. ил. | 4 | 30 |

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---|------------------|
| 1 | 4 | Текущий контроль | События в теории вероятностей | 1 | 5 | Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов; | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|--|---|---|--|---------|
| | | | | | | <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания, студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | |
| 2 | 4 | Текущий контроль | Случайная величина | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания, студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | экзамен |
| 3 | 4 | Текущий контроль | Законы распределения случайных величин | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания, студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | экзамен |
| 4 | 4 | Текущий контроль | Системы случайных величин | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания, студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл;</p> | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------------------------|---|---|--|---------|
| | | | | | | Задание не выполнено – 0 баллов. | |
| 5 | 4 | Текущий контроль | Функции случайных величин | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания, студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | экзамен |
| 6 | 4 | Текущий контроль | Предельные теоремы | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания, студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | экзамен |
| 7 | 4 | Текущий контроль | Основные понятия теории информации | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания, студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | экзамен |
| 8 | 4 | Текущий контроль | Выборочный метод | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на</p> | экзамен |

| | | | | | | | |
|----|---|------------------|---------------------------------|---|---|--|---------|
| | | | | | | вопросы - 2 балла; Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания , студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл; Задание не выполнено – 0 баллов. | |
| 9 | 4 | Текущий контроль | Точечные и интервальные оценки | 1 | 5 | Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов; Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла; Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла; Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла; Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания , студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл; Задание не выполнено – 0 баллов. | экзамен |
| 10 | 4 | Текущий контроль | Проверка статистических гипотез | 1 | 5 | Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов; Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла; Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла; Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла; Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания , студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл; Задание не выполнено – 0 баллов. | экзамен |
| 11 | 4 | Текущий контроль | Корреляция | 1 | 5 | Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов; Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла; Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла; Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла; Выполнена часть заданий, имеются серьезные замечания , студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл; Задание не выполнено – 0 баллов. | экзамен |
| 12 | 4 | Текущий контроль | Регрессия | 1 | 5 | Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов; Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла; | экзамен |

| | | | | | | | |
|----|---|--------------------------|---------------------------------|---|---|--|---------|
| | | | | | | <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются серьёзные замечания, студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | |
| 13 | 4 | Текущий контроль | Моделирование случайных величин | 1 | 5 | <p>Выполнены все задания практической работы, даны ответы на все вопросы - 5 баллов;</p> <p>Задания выполнены, но имеются замечания, даны ответы на все вопросы - 4 балла;</p> <p>Имеются замечания, даны не все ответы на вопросы - 3 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются замечания, студент плохо отвечает на вопросы - 2 балла;</p> <p>Выполнена часть заданий, имеются серьёзные замечания, студент очень плохо отвечает на вопросы - 1 балл;</p> <p>Задание не выполнено – 0 баллов.</p> | экзамен |
| 14 | 4 | Промежуточная аттестация | Экзамен. ТВ и МС | - | 5 | <p>Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 20 вопросов. На выполнение теста дается 30 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день экзамена при личном присутствии студента.</p> | экзамен |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид | Процедура проведения | Критерии |
|-----|----------------------|----------|
|-----|----------------------|----------|

| промежуточной аттестации | | оценивания |
|--------------------------|--|---|
| экзамен | <p>Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 20 вопросов. На выполнение теста дается 30 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день экзамена при личном присутствии студента.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ОПК-1 | Знает: основные математические положения, законы, основные формулы и методы решения задач теории вероятностей и математической статистики | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-1 | Умеет: решать классические (типовые) задачи теории вероятностей и математической статистики, применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной литературе | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-1 | Имеет практический опыт: использования основных методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью | | | | | | | | | | | | | | |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей [Текст] учеб. для вузов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2005. - 571, [1] с. ил.
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М.: Юрайт, 2014. - 478, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Заляпин, В. И. Математическая статистика [Текст] учеб. пособие В. И. Заляпин, Е. В. Харитоновна ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. анализ ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 146 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Прикладная эконометрика науч.-практ. журн. ООО "Маркет ДС Корпорейшн" журнал. - М., 2007-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Зюляркина Н.Д. Теория вероятностей и математическая статистика: методические рекомендации к практическим занятиям

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Зюляркина Н.Д. Теория вероятностей и математическая статистика: методические рекомендации к практическим занятиям

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|--|---|---|
| 1 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Карасев В.А., Лёвшина Г.Д. Теория вероятностей и математическая статистика: теория вероятностей: практикум. Издательство "МИСИС", 2015 https://e.lanbook.com/book/116508 |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|---------------|--|
| Экзамен | 548-2 (36) | Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office |
| Лекции | 534 (36) | Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office |
| Практические занятия и семинары | 548-2 (36) | Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office |
| Самостоятельная работа студента | 548-2 (36) | Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office |

