

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Московский государственный гуманитарно-экономический институт»  
Волгоградский филиал**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ:**

**230701 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

**ВОЛГОГРАД, 2012г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

230701 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

Организация-разработчик: Волгоградский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный гуманитарно-экономический институт»

Разработчики:

Кудлай Ю.П. - преподаватель Волгоградского филиала МГГЭИ

Рецензенты:


---

---

Рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии

менеджмента и информатики

Протокол № 1 от «11» октября 2012 г.

Председатель предметной цикловой комиссии  А.Б. Вахранев

Заключение методического совета № 2 от «12» октября 2012 г.

Протокол № 2 от «15» ноября 2013 г.

Председатель предметной цикловой комиссии  А.Б. Вахранев

Заключение методического совета № 2 от «30» октября 2013 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Теория вероятностей и математическая статистика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 230701 Прикладная информатика (по отраслям) (базовой подготовки).

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

математический и естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы (ВП.02.).

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Собирать и регистрировать статистическую информацию;
- Проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- Рассчитывать вероятности событий, статистические показатели и формулировать основные выводы
- Записывать распределения и находить характеристики случайных величин;
- Рассчитывать статистические оценки параметров распределения по выборочным данным и проверять метод статистических испытаний для решения отраслевых задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы комбинаторики и теории вероятностей;
- основы теории случайных величин;
- статистические оценки параметров распределения по выборочным данным;
- методику моделирования случайных величин, метод статистических испытаний.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 32 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	26
контрольные работы	6
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
выполнение внеаудиторных домашних заданий	32
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Теория вероятностей</b>			46	
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала		2	
	1	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1. Подбор материала по вопросу значимости математики в профессиональной деятельности			
<b>Тема 1.1. События и их вероятности</b>	Содержание учебного материала		14	
	1	События. Равенство событий. Сумма и произведение событий. Противоположные события.	2	2
	2	Комбинаторика.	4	2
	3	Частота случайного события и «Статистическое определение» вероятности. Классическое определение вероятности.	4	2
	4	Применение комбинаторики к подсчету вероятностей.	2	2
	5	Формула полной вероятности и формула Байеса.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		12	
	1	Нахождение суммы и произведения событий. Вычисление размещения, перестановки, сочетания.	6	
	2	Вычисление вероятности по формуле Байеса.	6	
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		14	
	1. Вывод свойств суммы и произведения события.			
	2. Вывод формулы сочетания через размещение.			
	3. Решение примеров на использование классического определения вероятности.			
<b>Тема 1.2. Случайные величины</b>	Содержание учебного материала		8	
	1	Дискретная случайная величина и закон ее распределения.	4	2
	2	Случайные величины общего вида. Функция распределения.	2	2
	3	Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	1	Составление функции распределения. Определение плотности вероятности.		
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	1. Составление закона распределения случайной величины.			
	2. Перечисление числовых характеристик дискретных случайных величин.			
	3. Доказательство свойств математического ожидания.			

<b>Раздел 2. Математическая статистика</b>			18	
<b>Тема 2.1. Математическая статистика</b>	Содержание учебного материала		8	
	1	Задачи математической статистики. Статистический ряд. Гистограмма. Определение подходящего значения измеряемой величины.	4	2
	2	Определение параметров закона распределения. Доверительные оценки параметров распределения. Корреляция.	4	2
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	Практические занятия		8	
	1	Составление статистического ряда и построение гистограммы.	4	
	2	Нахождение коэффициента корреляции.	4	
	<b>Контрольные работы</b>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		9	
	1. Составление таблицы- простого статистического ряда.			
	2. Построение статистической функции распределения.			
	Всего:		96	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики. Оборудование учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- калькуляторы;

- мультимедийный проектор;

- компьютер;

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пехлецкий И.Д., Учебник для СПО, М.: академия, 2007г.
2. Марткович А.Г.: Алгебра и начало анализа 10-11 класс.- М.:Мнемозина,2009г.-Гриф-рекомендованно МОРФ
1. Прохоров Ю.В. «Лекции по теории вероятностей и математической статистике» Учебник , Дашков и К, 2010г.
2. Чернова Н.И. «Теория вероятностей» РИОР, 2010г.
3. Кремер Н.Ш. «Теория вероятностей и математическая статистика» Учебник. М., 2010г.

Дополнительные источники:

1. Арбузов П.В., Герасименко В.Н., Гуде С.В. «Высшая математика для юристов», Феникс- 2007г.
2. Беклемишев Д.В «Курс аналитической геометрии и линейной алгебры», Физико-математическая литература- 2007г.
3. Березина Н.А. «Линейная алгебра», Эксмо-Пресс- 2007г.

Журналы:

Интернет-ресурсы:

1. Окунев, Леопольд Яковлевич Высшая алгебра : учебник/ Л. Я. Окунев. -3-е изд., стереотип. -Санкт-Петербург: Лань, 2009.
2. Фаддеев, Дмитрий Константинович Задачи по высшей алгебре : учебное пособие для вузов/ Д. К. Фаддеев, Д. К. Соминский. -17-е изд., стереотип. -Санкт-Петербург: Лань, 2008.
3. Математика (Математический анализ). Ч. 1 : умк для студентов по специальности 010701 Физика / сост. Л. И. Бортник, А. В. Тетенов, О. Г. Жукова [и др.]. - Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2009.
4. Математический анализ. Ч. 2 : умк для студентов по специальности 010701 Физика / сост. Л. И. Бортник, А. В. Тетенов, О. Г. Жукова [и др.]. - Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2009.

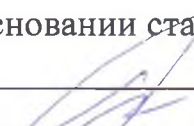


#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Собирать и регистрировать статистическую информацию</li> <li>– Проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения</li> <li>– Рассчитывать вероятности событий, статистические показатели и формулировать основные выводы</li> <li>– Записывать распределения и находить характеристики случайных величин</li> <li>– Рассчитывать статистические оценки параметров распределения по выборочным данным и проверять метод статистических испытаний для решения отраслевых задач.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы комбинаторики и теории вероятностей</li> <li>– основы теории случайных величин</li> <li>– статистические оценки параметров распределения по выборочным данным</li> <li>– методику моделирования случайных величин, метод статистических испытаний.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельные и проверочные работы</li> <li>• индивидуальные задания</li> <li>• решение по карточкам</li> <li>• теоретический опрос</li> <li>• работа по индивидуальным заданиям</li> <li>• опрос</li> <li>• тестирование по теории</li> <li>• задания с вариантами условий</li> <li>• работа по карточкам</li> </ul>

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Изменение №1 от 7.09.2013, стр 8	
Было	Стало
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учебное пособие для ССУЗОВ.-М.:Дрофа, 2006г.</li> <li>2. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. «Задачи и упражнения по теории вероятностей», Высшая школа (Москва)- 2006г.</li> <li>3. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Б.Х. «Математический анализ», Проспект- 2006г.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Прохоров Ю.В. «Лекции по теории вероятностей и математической статистике» Учебник , Дашков и К, 2010г.</li> <li>4. Чернова Н.И. «Теория вероятностей» РИОР, 2010г.</li> <li>5. Кремер Н.Ш. «Теория вероятностей и математическая статистика» Учебник. М., 2010г.</li> </ol>
<p>Основание: изменение содержания литературных источников на основании стандартов обучения</p>	
 <b>Ю.П. Кудлай</b>	

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
«Теория вероятностей и математическая статистика»  
для специальности среднего профессионального образования  
230701 «Прикладная информатика (по отраслям)» (базовая подготовка)  
разработанную преподавателем ФГОУ СПО ВГКПТЭиП  
Кудлай Юлией Петровной

Владение теорией вероятностей и математической статистикой сегодня является необходимым аспектом для успешного профессионального обучения с присвоением квалификации «техник-программист».

Рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 230701 «Прикладная информатики (по отраслям)» (базовый уровень), входит в профессиональный цикл ФГОС, относится к общепрофессиональным дисциплинам и разработана по рекомендациям формирования рабочих учебных программ от ФИРО.

Рабочая программа содержит рекомендуемую структуру: паспорт рабочей программы учебной дисциплины; структуру и примерное содержание учебной дисциплины; условия реализации рабочей программы учебной дисциплины; контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы определены предмет, цели и задачи курса, охарактеризован необходимый объем получаемых знаний и умений. Тематический план учебной дисциплины позволяет ориентироваться в структуре материала. Список литературы состоит из основных источников, изучение которых обучающимися поможет получить знания в заданном объеме, и дополнительной, предназначенной для расширения этих знаний, что позволяет более глубоко понять русский язык. Так же указаны Интернет-ресурсы, пользоваться которыми должны все современные обучающиеся.

Все это позволяет сделать вывод о том, что представленная на рецензирование рабочая программа отвечает требованиям, предъявляемым к работам такого рода и может быть рекомендована в качестве рабочей программы по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» для специальности 230701 «Прикладная информатика (по отраслям)» (базовая подготовка).

Кудлай Ю.П.  
преподаватель  
ФГОУ СПО «ВГКПТЭиП»



**Рецензия**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**«Теория вероятностей и математическая статистика»**  
**для специальности 230701 «Прикладная информатика (по отраслям)» (базовая**  
**подготовка)**

Автор: преподаватель Волгоградского филиала МГТЭИ Кудлай Ю.П.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 230701 «Прикладная информатика» (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 21 июня 2010 г. N 643.

Структура рабочей программы соответствует Разъяснениям по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденным Директором Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации И.М. Реморенко от 27 августа 2009 г.

Рабочая программа состоит из 4 разделов:

- паспорта рабочей программы учебной дисциплины;
- структуры и примерного содержания учебной дисциплины;
- условий реализации учебной дисциплины;
- контроля и оценке результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины определены область применения рабочей программы, место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины; отведенное количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

Преподавателем составлен тематический план и содержание учебной дисциплины, определены условия реализации учебной дисциплины, включающие:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

В соответствии с программой максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 96 часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка- 64 часов, самостоятельная работа обучающихся- 32 часа.

В целом рецензируемая программа учебной дисциплины заслуживает высокой оценки, она хорошо продумана и ориентирована на подготовку обучающихся к использованию полученных навыков в своей профессиональной деятельности.

Таким образом, данная рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данной специальности.

Рецензент:



  
(подпись)

  
(инициалы, фамилия)