

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов
« 20 » 01 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория вероятностей и математическая статистика»

для специальности среднего профессионального образования
технического профиля
09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

Владимир, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)», утвержденного приказом Минобрнауки России от 14.05.2014 N 525 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.07.2014 N 32962).

Кафедра-разработчик:

Колледж инновационных технологий и предпринимательства ВлГУ.

Рабочую программу составил:

Тонконог Г.П., старший преподаватель КИТП

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Информационных систем и программной инженерии протокол № 6 от 20.01.17

Заведующий кафедрой ИСПИ _____ Жигалов И.Е.

Программа рассмотрена на заседании УМК КИТП протокол № 7 от 20.01.17

Директор КИТП _____ Корогодов Ю.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4	стр.
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 программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Цели и задачи учебной дисциплины:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- привитие навыков использования математических методов в практической деятельности;
- обучение студентов методом организации выборочных наблюдений и анализа статистической информации, выявления закономерностей различных явлений;
- привитие студентам навыков проведения комплексных вероятностно-статистических исследований, содержательной интерпретации результатов анализа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
- использовать методы математической статистики;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы

выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - **156** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **104** часа,
самостоятельной работы обучающегося - **52** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	104
в том числе:	
лекции	52
практические занятия	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
В том числе внеаудиторная самостоятельная работа	52
<i>Итоговая аттестация в форме: дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Теория вероятностей и математической статистики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Основные понятия и теоремы теории вероятностей		54	
Тема 1. Случайные события	Содержание учебного материала (лекции)	17	1
	1. Комбинаторика.	3	
	2. Классическое определение вероятности	3	
	3. Геометрическая вероятность	3	
	4. Формула полной вероятности	4	
	5. Схема Бернулли	4	
	Практические занятия	20	2
	1. Решение задач на тему комбинаторики (перестановки, сочетания, размещения);	3	
	2. Решение задачи на нахождения вероятности появления события, применяя комбинаторные способы подсчета вероятностей;	6	
	3. Решение задач на тему формулы Бернулли и формулы полной вероятности и применение их к решениям задач.	10	
4. Контрольная работа	1		
Самостоятельная работа обучающихся Теория графов. Понятие графов, применение к задачам по теории вероятностей.	17	3	
Раздел 2 Дискретные и непрерывные случайные величины.		56	
Тема 2. Случайные величины	Содержание учебного материала (лекции)	16	
	1. Дискретная случайная величина	3	
	2. Числовые характеристики случайных величин	3	
	3. Непрерывные случайные величины.	2	

1	2	3	4	
	4.	Числовые характеристики случайных непрерывных величин	4	1
	5.	Равномерное распределение. Нормальное распределение	4	
	Практические занятия		23	2
	1.	Нахождение математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения дискретной случайной величины	22	
	2.	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Распределение Пуассона, биномиальное распределение		17	3
Раздел 3 Элементы математической статистики		46		
Тема 3. Методы математической статистики	Содержание учебного материала (лекции)		20	1
	1.	Функции двух случайных аргументов	4	
	2.	Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма	4	
	3.	Статистические оценки параметров распределения	4	
	4.	Методы расчета сводных характеристик выборки	4	
	5.	<i>Элементы теории корреляции</i>	4	
	Практические занятия		8	2
	1.	Обработка статистических данных, используя статистические оценки.	8	
Самостоятельная работа обучающихся Элементы теории корреляций.		18	3	
ИТОГО		156		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.**- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.**- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.**- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета: таблицы, схемы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы:

Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Высшая школа, 2005, 480 с.

Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. Высш.шк., 2000, 400 с.

Вентцель Е.С. Теория вероятностей. Высш.шк., 1999, 576 с.

Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей и ее инженерные приложения. Высш.шк., 2000, 480 с.

Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Задачи и упражнения по теории вероятностей. Высш.шк., 2000, 366 с.

Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах.

Гусак А.А., Бричкова Е.А. Справочное пособие к решению задач: Теория вероятностей. ТетраСистемс, 1999, 288 с.

Крамер Г. Математические методы статистики. М.: Мир, 1975. 648 с.

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
1	2
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; использовать методы математической статистики; В результате освоения учебной	- оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка выполнения практических работ.

дисциплины обучающийся должен знать: основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов.	устный (и/или письменный) опрос; - тестирование; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка контрольной работы.
---	---

Рабочую программу составил:
Тонконог Г.П., старший преподаватель КИТП

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальностей
технического профиля

Рецензент (эксперт):

ВлГУ специалист по УМР КИТП  Моисеева Л.И.