

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.13 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Формирование компетенции ОК-6 (способность к самоорганизации и самообразованию); ПК-1 (готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов); ПК-4 (способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов) на основе формируемой системы знаний, умений, навыков в области теории вероятностей и математической статистики.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» направлена на формирование у студентов следующих компетенций: ОК-6 (способность к самоорганизации и самообразованию); ПК-1 (готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов); ПК-4 (способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов). В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины.

1. Ознакомление с основными понятиями теории вероятностей и классическими методами математической статистики.
2. Формирование систематизированных знаний в области теории вероятностей и математической статистики.
3. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов.
4. Стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математический анализ» и «Основы математической обработки информации».

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» призвана заложить основы и послужить теоретической базой для дальнейшего получения глубоких знаний по дисциплинам «Современные средства оценивания результатов обучения» и «Методика обучения математике и информатике», для написания выпускной работы.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-6	– способность к самоорганизации и самообразованию	– основные понятия и теоремы: теории множеств, теории действительного числа, теории меры теории интеграла Лебега	– правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами функционального анализа и теории функций	– основными положениями классических разделов теории функций действительного переменного
2.	ПК-1	– готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	– основные постановки задач в рамках теории вероятностей;– основные предпосылки применения статистических процедур	– свободно пользоваться научной терминологией, основным понятийным аппаратом теории вероятностей	– базовыми идеями и методами теории вероятностей и математической статистики
3.	ПК-4	– способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.	– основные исследовательские методы теории вероятностей и математической статистики	– используя полученные знания, проводить исследования, связанные с основными методами курса	– основными понятиями теории вероятностей и математической статистики для решения задач в области образования

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Контактная работа	54,3	54,3
Аудиторные занятия	50	50
Занятия лекционного типа	26	26
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	24	24
Лабораторные занятия	-	-
Иная контактная работа	4,3	4,3
Контроль самостоятельной работы	4	4
Промежуточная аттестация	0,3	0,3
Самостоятельная работа	54	54
Курсовое проектирование (курсовая работа)	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	34	34
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	-	-
Реферат	-	-
Подготовка к текущему контролю	20	20
Контроль	35,7	35,7
Подготовка к экзамену	35,7	35,7
Общая трудоёмкость	час.	144
	зачетных ед.	4

2.2 Структура дисциплины

Распределение трудоёмкости по разделам дисциплины приведено в таблице.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР
1	Различные подходы к определению вероятности события. Формулы и правила комбинаторики	10	2	4	-	4
2	Основные теоремы теории вероятностей	10	2	4	-	4
3	Схема Бернулли	10	2	4	-	4
4	Дискретные случайные величины и их числовые характеристики	13	4	4	-	5
5	Непрерывные случайные величины и их числовые характеристики	13	4	4	-	5

6	Закон больших чисел. Центральная предельная теорема	2	2	-	-	-
7	Выборочный метод	8	2	4	-	2
8	Основы теории оценивания	12	4	4		4
9	Проверка статистических гипотез	12	4	4		4
10	Основы корреляционно-регрессионного анализа	12	4	4		4
Итого по дисциплине		102	30	36	-	36

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СР – самостоятельная работа студента, ИКР – иная контактная работа.

2.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1 Основная литература:

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М.: Юрайт, 2013. - 479 с.: ил.
2. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 404 с.
3. Чашкин, Ю.Р. Математическая статистика. Анализ и обработка данных: учебное пособие для студентов вузов / Ю. Р. Чашкин. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 237 с.
4. Афанасьев В. В. Теория Вероятностей : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Математика" / В.В. Афанасьев. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. - 351 с. –(Учебник для вузов). [URL: http://old.biblioclub.ru/58247_Teoriya_Veroyatnostei_Uchebnoe_posobie.html](http://old.biblioclub.ru/58247_Teoriya_Veroyatnostei_Uchebnoe_posobie.html)
5. Рябушко, А.П. Индивидуальные задания по высшей математике. В 4 ч. Ч 4. Операционное исчисление. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика. : учеб. пособие / А.П. Рябушко. – 3-е изд. – Минск : Выш. шк., 2010–336с. : ил. URL: http://old.biblioclub.ru/119723_Individualnye_zadaniya_po_vysshei_matematike_V_4_kh_ch_Ch_4_Operatsionnoe_ischislenie_Elementy_teorii_ustoychivosti_Teoriya_veroyatnostei_Matematicheskaya_statistika_Uchebnoe_posobie.html
6. Калинина, В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика. Компьютерно-ориентированный курс : учеб. пособие для вузов / В.Н. Калинина. – М. : Дрофа, 2008. – 471 с. : ил. URL: http://old.biblioclub.ru/53449_Teoriya_veroyatnostei_i_matematicheskaya_statistika.html

3.2 Дополнительная литература:

- 1.Случайные события. Модуль 1: Учебно-методическое пособие по курсу «Математика (Теория вероятностей)». г. Славянск-на-Кубани: Изд. центр СГПИ, 2006 г.
- 2.Математическая статистика: первичная обработка выборок. Рабочая тетрадь для студентов педагогических вузов очной формы обучения по специальностям «математика» и «информатика». г. Славянск-на-Кубани: Изд-во ООО «Берегиня», 2006
- 3.Математическая статистика: Элементы теории оценивания. Рабочая тетрадь для студентов педагогических вузов очной формы обучения по специальностям «математика» и «информатика».г. Славянск-на-Кубани: Изд-во ООО «Берегиня», 2006
- 4.Математическая статистика: проверка статистических гипотез. Рабочая тетрадь для студентов педагогических вузов очной формы обучения по специальностям «математика» и «информатика». г. Славянск-на-Кубани: Изд-во ООО «Берегиня», 2006
- 5.Письменный Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Д. Т. Письменный. - М.: Айрис-пресс, 2006. - 288 с.
- 6.Вентцель Е.С. Задачи и упражнения по теории вероятностей: учебное пособие для вузов / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - 5-е изд., испр. - М.: Академия, 2004. - 448 с.
- 7.Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов вузов, обуч. по эконом. спец. / Н. Ш. Кремер. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-Дана, 2004. - 573 с.
8. Афанасьев В. В. Теория Вероятностей : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Математика" / В.В. Афанасьев. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. - 351 с.
–(Учебник для вузов). URL:
http://old.biblioclub.ru/58247_Teoriya_Veroyatnostei_Uchebnoe_posobie.html

3.3. Периодические издания:

1. Теория вероятностей и ее применения. Издательство "ТВП"
URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9148
2. Математика в школе Общество с ограниченной ответственностью Школьная Пресса
URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8822

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

4.1 Перечень информационных технологий

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Офисный пакет приложений «Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic»
7. Текстовый редактор «Notepad++»
8. Программа файловый архиватор «7-zip»
9. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
10. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

4.3 Перечень информационных справочных систем

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Автор-составитель Маслак А.А., профессор, доктор технических наук, профессор кафедры математики, информатики и методики их преподавания, филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.