

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является:

- формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего педагога на основе освоения классических методов математической обработки информации;
- выработка способности применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» направлена 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.

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

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к вариативной части профессионального цикла. Для освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математический анализ» и «Основы математической обработки информации».

Освоение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» необходимо для изучения дисциплин «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 учебно-воспитательного 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 зачётных 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	
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.

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

3.1 Основная литература

1. Балдин, К.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукоусев. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2016. - 472 с. : ил. - Библиогр.: с. 433-434. - ISBN 978-5-394-02108-4. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453249>.

2. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05175-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/237EFE08-2210-49C3-95CF-F60B9E59A354.

3. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2016. — 404 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-6505-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/795BB6C2-D2F6-4B7C-B7A4-5CD1002EAE4C.

4. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — М. : Юрайт, 2016. — 479 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-6484-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/69836F34-AEF2-49FD-B438-3C1EC3996F17.

5. Гутова, С.Г. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Гутова, О.А. Алтемерова ; Министерство образования и науки РФ, Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. - 216 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1914-5. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481538>.

3.2. Дополнительная литература

1. Колемаев, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 352 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00560-1. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436721>

2. Матальцкий, М.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Матальцкий, Г.А. Хацкевич. - Минск : Вышэйшая школа, 2017. - 592 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2855-8. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477424>.

3. Шапкин, А.С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 8-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 432 с. : табл., граф. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-01943-2. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450779>.

4. Элементы теории вероятностей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Б. Литвин, С.В. Мелешко, И.А. Невидомская, Л.Н. Королькова ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра «Математика». - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 80 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484992>.

5. Энатская, Н. Ю. Математическая статистика и случайные процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. Ю. Энатская. — М. : Юрайт, 2017. — 201 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9808-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5474AE32-A06C-43BC-B52B-3084A37E68A3.

3.3 Периодические издания

1. Теория вероятностей и ее применения. - URL: http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=tvpr&wshow=contents&option_lang=rus (полный доступ - до 2014 г.)

2. 2. Математика в школе. - URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=32517574> (полный доступ - к отдельным статьям)

3. Математическое образование. Фонд математического образования и просвещения (Москва). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1408321>

4. Современная математика и концепции инновационного математического образования. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53797>.

5. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. (Математическая физика и компьютерное моделирование) – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=279797; <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10018>

6. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9761>

7. Вестник Московского Университета. Серия 1. Математика. Механика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9045/udb/890>

8. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9166/udb/890>

9. Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37511>

10. Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71206/udb/2630>

11. Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления. URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71227/udb/2630>

12. Математика в высшем образовании. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name

13. Математика и ее приложения. Журнал Ивановского математического общества. – URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32863

14. Математические заметки СВФУ. Научно-исследовательский институт математики Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (Якутск). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1443590>

15. Математические методы и модели: теория, приложения и роль в образовании. Ульяновский государственный технический университет (Ульяновск). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=54645>

16. Математические труды. Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (Новосибирск). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771>

17. Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона (Киров). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28395>

18. Математический форум (Итоги науки. Юг России). Южный математический институт Владикавказского научного центра Российской академии наук и Правительства Республики Северная Осетия-Алания (Владикавказ). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32642>

4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

4.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащённом персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

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. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. 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., докт. тех. наук, профессор, кафедры математики, информатики и методики их преподавания КубГУ филиала в г. Славянске-на-Кубани.