

ФГБОУ ВО
«АГУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Адыгейский государственный университет»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СМК. ОП-2/РК-7.3.3



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан инженерно-физического
факультета

Аракелов А.В.

«28» августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.05.04 Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы

направление подготовки: 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Факультет: Инженерно – физический

Кафедра: Автоматизированных систем обработки информации и управления

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры алгебры и геометрии
протокол № 13 от «28» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой: к.э.н., доц. Бакижева С.А.

Составитель (разработчик) программы: ст. преп., Калашникова С.И.

Содержание

стр.

	Пояснительная записка	3
1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2.	Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	4
3.	Содержание дисциплины (модуля)	4
4.	Самостоятельная работа обучающихся	5
5.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	6
6.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	7
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	7
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными воз- можностями здоровья и инвалидов	7
9.	Лист регистрации изменений	10

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3 по направлению подготовки 27.03.04 (220400.62) «Управление в технических системах» (квалификация (степень) «Бакалавр»).

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению «Управление в технических системах».

Дисциплина относится к базовой части в структуре образовательной программы бакалавриата.

Трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы/108 ч.

контактная работа: 34,3

занятия лекционного типа – 16 ч.,

занятия семинарского типа (практические занятия) – 16 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа –

СР – 47 ч.,

контроль – 26,7 ч.,

Ключевые слова: случайное событие, вероятность, случайная величина, закон распределения, математическое ожидание, дисперсия, выборка, среднее арифметическое, выборочная дисперсия, статистическая гипотеза.

Составитель: Калашникова С.И., ст. пр. кафедры алгебра и геометрия.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

Показателями компетенций являются:

- знания фундаментальных понятий теории вероятностей и математической статистики.
- умения корректно определять раздел теории вероятностей, к которому относится данная задача, подобрать формулу; воспользоваться готовыми таблицами при решении задачи.
- навыки решения задач, используя приемы математического анализа, и алгебры; поиска новой информации для решения возникающих проблем

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

ФГБОУ ВО
«АГУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Адыгейский государственный университет»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 3 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		IV			...
Общая трудоемкость дисциплины	108	108			
Контактная работа:	34,3	34,3			
Лекции (Л)	16	16			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
КСР	2	2			
Лабораторные работы (ЛР)					
ИКР	0,3	0,3			
Контроль	26,7	26,7			
Самостоятельная работа (СРС)	47	47			
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен			

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2 Распределение часов по темам и видам учебной работы

№	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах по видам			
		всего	л	пз	ср
Модуль 1	Теория вероятностей				
1.1.	Алгебра событий. Определения вероятности события.	21	3	6	12
1.2.	Элементарные теоремы о вероятностях	21	3	6	12
1.3	Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины.	18	2	4	12
Модуль 2	Математическая статистика				
2.1.	Выборочные аналоги	20	2	6	12
2.2.	Статистическое оценивание числовых характеристик случайной величины и закона распределения	21	3	6	12
2.3	Проверка статистических гипотез.	21	3	4	14
Итого		108	16	32	74

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№	Вид самостоятельной работы	Разделы рабочей программы	Форма отчетности
1	Подготовка к очередной лекции: изучение материала предыдущих лекций, работа над учебниками.	Модуль 1, 2	Активное участие в проблемных лекциях
2	Подготовка к практическим занятиям: изучение соответствующего теоретического материала.	Модуль 1, 2	Выступления на практических занятиях
3	Решение задач, заданных на предыдущем практическом занятии	Модуль 1, 2	Предъявление решений задач преподавателю
4	Подготовка к контрольным точкам 1,2.	Модуль 1, 2	Выполнение контрольных работ и стандартных задач
5.	Подготовка к экзамену	Модуль 1, 2	Сдача экзамена
Итого		74 ч.	

4.1. Темы курсовых работ (проектов).

Не предусмотрено учебной программой.

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

1. Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс.- М.: Айрис-пресс, 2004.-576с.:ил.-(Высшее образование)
2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебн. Для вузов – 5-е изд. стер. – М.: Высшая школа, 1998 – 576с.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Современные профессиональные базы (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС):

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии. В настоящее время включает более 130 тыс. наименований. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ <http://adygnet.bibliotech.ru> Ресурс содержит электронные аналоги трудов преподавателей АГУ. Обеспечивает доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com Российский разработчик и поставщик современных образовательных IT-решений, флагманский продукт «Лани» – собственная электронно-библиотечная система (ЭБС), предоставляющая образовательным организациям доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной литературы и периодики по различным направлениям подготовки. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com> Научометрическая реферативная база данных журналов и конференций. Позволяет получить доступ к большому объему исследовательской литературы мирового класса, связанной с тщательно отобранным списком журналов. Режим доступа: IP адреса университета

Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

<http://window.edu.ru/> Ресурс обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования и к ресурсам системы федеральных образовательных порталов, объединяет в единое информационное пространство электронные ресурсы свободного доступа для всех уровней образования в России.

[Образовательный математический сайт](#)

[Общероссийский математический портал](#)

[Каталог математических библиотек](#)

Таблица 4. Основная литература

№	Библиографическое описание
1.	Гусева Е. Н Теория вероятностей и математическая статистика: М.: Флинта, 2011, 220 с. (Учебное пособие) ЭБС Университетская библиотека онлайн
2.	Гулай Т.А., Долгополова А.Ф., Литвин Д.Б., Мелешко С.В. Теория вероятностей и математическая статистика Ставрополь: Агрус, 2013, 257 с. (Учебное пособие) ЭБС Университетская библиотека онлайн
3.	Семеничкин Е. А. Теория вероятностей в примерах и задачах.СПб, М., Краснодар : Лань, 2007-352 с. (Учебное пособие).

Таблица 5. Дополнительная литература

№	Наименование, библиографическое описание
1	Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике Москва, Высшая школа, 2005
2	Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2003.-479 с. (Учебное пособие)
3	Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика Москва Высшая школа, 2001
4	Нейман Ю. Вводный курс теории вероятностей и математической статистики, Москва Наука 1968
5	Колмогоров А.Н. Теория вероятностей и математическая статистика Москва ,Наука 1986
6	Журнал «Математический сборник»
7	Андрухаев Х. М. Практические занятия по теории вероятностей. Майкоп, 2012 -112 с. - Учебное пособие.

Таблица 6. Электронные информационные ресурсы

№	Название (адрес) ресурса
1	Лекции по теории вероятностей. И.Н. Володин [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.ksu.ru/infres/volodin/
2	Теория вероятностей и математическая статистика. Соловьёв А.А. Лекции по теории вероятностей и математической статистике -курс лекций. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.upk.org.ua/load/vuzy_uchebniki_dlja
3	Курс лекций по Теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://vzfei1.ru/raboty/2-kurs/teoriya-veroyatnostej-i-matematicheskaya-statistika/1133.html

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

. По учебной дисциплине «Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы» знания, умения и навыки студентов оцениваются в ходе текущего и итогового контроля.

Форма текущего контроля доводится до студентов вначале семестра.

Текущий контроль включает в себя качественную систему оценок работы студента во время обучения. Используется рейтинговая шкала оценок.

Преподаватель должен своевременно доводить до студентов информацию о результатах текущего контроля во время практических занятий или консультаций.

Оценка знаний студента производится по результатам итогового контроля с учетом результатов текущего контроля, с учетом модульно-рейтинговой системы оценки знаний, рейтинговые баллы переводятся в оценки: «5» - «отлично», «4» - «хорошо», «3» - «удовлетворительно», «2» - «неудовлетворительно».

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Учебные классы и материалы библиотеки АГУ и учебно-методических кабинетов
Интерактивная доска для дистанционного обучения на платформе moodle.

TeXworks - рабочая среда системы компьютерной верстки физико-математических текстов.

Scilab - пакет прикладных математических программ

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Адыгейский государственный университет»

СМК. ОП-2/РК-7.3.3[illegible]