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.

«29» августа 2019 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.05.07 Теория вероятностей и математическая статистика

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Фундаментальная физика

Факультет: Инженерно-физический

Кафедра: Теоретической физики

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры алгебры и геометрии, протокол № 1 от «29» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой:

кандидат экономических наук, доцент Бакижева С.А.

Составитель программы: ст. преподаватель Калашникова С.И.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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)	5
6.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	7
7.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	7
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	9
9.	Лист регистрации изменений	10

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) Фундаментальная физика.

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность (профиль) Фундаментальная физика.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины:4 зачетные единицы/144 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.,

СР – 74 ч.,

контроль – 35,7ч.

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:

— способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2);

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.

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 4 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		IV			…
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			
Контактная работа:	34,3	34,3			
Лекции (Л)	16	16			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
КСР	2	2			
Иная контактная работа (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа (СРС)	74	74			
Контроль	35,7	35,7			
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен			

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2.1 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.	24	3	3	10
1.2.	Элементарные теоремы о вероятностях	24	3	3	10
1.3	Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины.	23	2	3	10
Модуль 2	Математическая статистика				
2.1.	Выборочные аналоги	22	2	2	18
2.2.	Статистическое оценивание числовых характеристик случайной величины и закона распределения	24	3	3	16
2.3	Проверка статистических гипотез.	25	3	2	10
Итого		144	16	16	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		110 ч.	

4.1. Темы курсовых работ (проектов).

Не предусмотрено учебной программой.

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

1. Кострикин А.И. Введение в алгебру. Часть 1: Основы алгебры - М.: МЦНМО, 2009-272 с.
2. 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)

Современные профессиональные базы и информационные справочные системы:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru;
- ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ http://adygnet.bibliotech.ru;
- ФГБУ «Российская государственная библиотека» http://dvs.rsl.ru;
- ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru;

- ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com;
- Российская государственная библиотека (РГБ), г. Москва;
- Библиотека Российской академии наук (РАН), г. Москва;
- Библиотека по естественным наукам РАН (БЕН РАН), г. Москва;
- Научная библиотека Московского государственного университета (МГУ) им. М.В. Ломоносова;
- Образовательный математический сайт;
- Общероссийский математический портал;
- Каталог математических библиотек.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

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 МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕИ.Н. Володин [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.ksu.ru/infres/volodin/
2	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ 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_vuzov_posibniki_dlja_vnz/matematika_statistika_sistemnyj_analiz_i_drugie/teorija_verojatnosti_i_matematicheskaja_statistika_solovjov_a_a_lekcii_po_teorii_verojatnostej_i_matematicheskoj_statistike_kurs_lekcij/18-1-0-579
3	Курс лекций по Теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://vzfei1.ru/rabotyi/2-kurs/teoriya-veroyatnostej-i-matematicheskaya-statistika/1133.html

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

По учебной дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» 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. 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.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные классы и материалы библиотеки АГУ и учебно-методических кабинетов
Интерактивная доска для дистанционного обучения на платформе moodle.
Используется программное обеспечение:
- Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN… (Microsoft Open License 47818824);
- Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN… (Microsoft Open License 47818824);
- Acrobat Professional 11.0 MLP AOO License RU (65195558) (Software License Certificate 10981633);
- Paint.NET.
- TeXworks.

9. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	заме-ненных	новых	аннулиро-ванных					
1.	5, 6, 9			Приведение в соответ-ствие ФГОС		Калашникова С.И. Бакижева С.А.	16.03.21	16.03.21