



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

П Р И К А З

25.06.2021

№ 538

г. Тирасполь

Об утверждении Примерной программы
учебной дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика»
для организаций профессионального образования, реализующих основные
профессиональные образовательные программы
среднего профессионального образования

В соответствии с Законом Приднестровской Молдавской Республики от 27 июня 2003 года № 294-3-III «Об образовании» (САЗ 03-26), Постановлением Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 26 мая 2017 года № 113 «Об утверждении Положения, структуры и предельной штатной численности Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики» (САЗ 17-23) с изменениями и дополнениями, внесенными постановлениями Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 9 ноября 2017 года № 307 (САЗ 17-46), от 25 января 2018 года № 22 (САЗ 18-5), от 10 сентября 2018 года № 306 (САЗ 18-37), от 23 октября 2019 года № 380 (САЗ 19-41), от 6 апреля 2020 № 102 (САЗ 20-15), Приказом Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 9 июня 2021 года № 462 «Об утверждении решений Совета по образованию Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 27 мая 2021 года»

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить Примерную программу учебной дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» для организаций профессионального образования, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования по укрупненной группе 2.09.00.00 Информатика и вычислительная техника согласно Приложению к настоящему Приказу.

2. ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации» (Проценко В.В.) опубликовать настоящий Приказ в глобальной сети Интернет на сайте «Школа Приднестровья».

3. Контроль за исполнением настоящего Приказа возложить на начальника Управления профессионального образования Главного управления науки и инновационной деятельности Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики Тануркову Л.К.

Министр



А.Н. Николюк

Приложение к Приказу
Министерства просвещения
Приднестровской Молдавской
Республики
от «25» июня 2021 г. № 538

Министерство просвещения Приднестровской Молдавской Республики
ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации»

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория вероятности и математическая статистика»
для организаций профессионального образования, реализующих основные
профессиональные образовательные программы
среднего профессионального образования по укрупненной группе
2.09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Примерная программа учебной дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» для специальностей среднего профессионального образования укрупненной группы 2.09.00.00 Информатика и вычислительная техника является основой для разработки рабочей программы по данной учебной дисциплине. При разработке рабочей программы допускаются изменения содержания в объеме до 15%, а также изменения в соответствии с объемом часов, предусмотренных учебным планом.

Разработчики:

Л.В. Чуйко, доцент кафедры «Интегрированных компьютерных технологий» факультета среднего профессионального образования Инженерно-технического института ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко».

А.В. Деткова, заместитель декана, доцент кафедры «Интегрированных компьютерных технологий» факультета среднего профессионального образования Инженерно-технического института ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко».

М.А. Криворученко, старший методист кафедры общеобразовательных дисциплин и дополнительного образования ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации», преподаватель математики ГОУ СПО «Приднестровский колледж технологий и управления».

Рецензенты:

И.В. Гуцу, преподаватель математики ГОУ СПО «Тираспольский техникум коммерции».

С.А. Устименко, кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета среднего профессионального образования Инженерно-технического института ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальностям укрупненной группы 2.09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»

Учебная дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальностям укрупненной группы 2.09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10	— применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; — использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач.	— элементы комбинаторики; — понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; — алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; — понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; — центральную предельную теорему, характеристики выборки; — понятие вероятности и частоты.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	16
курсовая работа	<i>не предусмотрено</i>
контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>
<i>Самостоятельная работа*</i>	
Промежуточная аттестация**	2

*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

** Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формируемых в результате освоения программы	
Тема 1. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала			
	1	Введение в теорию вероятностей. Задачи комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания	16	OK 01 OK 02 OK 03
	2	Случайные события. Действия над событиями. Классическое определение вероятности и ее свойства	2	
	3	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса	2	
	4	Схема повторных испытаний. Формулы Бернулли, Лапласа, Пуассона	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие «Задачи комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания»			
	Практическое занятие «Действия над событиями. Классическое определение вероятности»			
	Практическое занятие «Вычисление вероятностей сложных событий. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса»			
	Практическое занятие «Схема повторных испытаний. Применение формул Бернулли, Лапласа, Пуассона»			
Контрольная работа				
Самостоятельная работа обучающихся				
Не предусмотрено				
*				
Тема 2. Дискретные и непрерывные случайные величины	Содержание учебного материала			
	1	Понятие случайной величины. Дискретная случайная величина (ДСВ), закон ее распределения	14	OK 05 OK 10
	2	Числовые характеристики ДСВ и ее свойства. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона	2	
	3	Понятие непрерывной случайной величины (НСВ). Функция распределения и ее свойства. Плотность вероятностей	2	
	4	Числовые характеристики НСВ. Нормальное распределение. Вычисление	2	

	вероятности заданного отклонения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6
	Практическое занятие «Дискретная случайная величина (ДСВ) и ее числовые характеристики. Закон распределения ДСВ. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона»		2
	Практическое занятие «Непрерывная случайная величины (НСВ). Функция распределения и ее свойства. Плотность вероятностей»		2
	Практическое занятие «Числовые характеристики НСВ. Нормальное распределение. Вычисление вероятности заданного отклонения»		2
	Контрольная работа		<i>Не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		*
	Содержание учебного материала		4
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Полигон и гистограмма. Статистическое распределение выборки. Числовые характеристики вариационного ряда		2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие «Полигон и гистограмма. Статистическое распределение выборки. Числовые характеристики вариационного ряда»		2
	Контрольная работа		<i>Не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		2
	Промежуточная аттестация		
	Всего		36
Тема 3. Элементы математическо й статистики			ОК 04 ОК 09

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием: плакатами, стендами, макетами, техническими средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы¹

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Спирина М.С., Спиринов П.А. Теория вероятностей и математическая статистика –М.: ОИЦ «Академия». 2016.

2. Спирина М.С., Спиринов П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач. –М.: ОИЦ «Академия». 2016.

3. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособ. В.Е. Гмурман, 3-е изд., М.: Высшая школа, 1979.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://algotlist.manual.ru>

2. <http://www.cleverstudents.ru>

3. <http://www.bymath.net>

4. <http://www.exponenta.ru>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студентов учреждений СПО / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2. Пехлецкий И.Д. Математика: учеб. для студ. образовательных учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

¹ Организация образования при разработке основной профессиональной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <p>— элементы комбинаторики;</p> <p>— понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</p> <p>— алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</p> <p>— понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</p> <p>— центральную предельную теорему, характеристики выборки;</p> <p>— понятие вероятности и частоты</p>	<p>— знает элементы комбинаторики;</p> <p>— определяет понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</p> <p>— называет положения теории алгебры событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</p> <p>— знает понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</p> <p>— использует центральную предельную теорему, характеристики выборки;</p> <p>— использует понятие вероятности и частоты</p>	<p>Оценка результатов выполнения: практической работы; индивидуальных заданий различной сложности; тестирования; решения ситуационных задач; подготовка и оценка ответов в ходе эвристической беседы, подготовка презентаций демонстрация умения пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач</p>
<p>Умения:</p> <p>— применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;</p> <p>— использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач</p>	<p>— применяет стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;</p> <p>— пользуется расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач</p>	