

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.08 Основы математической обработки информации

**Направление подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ)**

Направленность (профиль) История Право

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц (72 часа, из них – 34.2 часа контактной нагрузки: 32,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 10ч.; лабораторных 6 ч., 37.8 часов самостоятельной работы, контроль- 35,7 ч.)

Цель дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются: формирование и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций бакалавра в сфере педагогического образования через овладение студентами основными способами математической обработки информации, понимание основ теории вероятности и математической статистики, необходимых для личностного самообразования, проведения научных и педагогических исследований и для успешного решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

Важной методической задачей курса - сформировать умение целенаправленно работать с математической информацией, находить полезную связь данного курса с другими дисциплинами.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к циклу Б1.Б.08. Общая трудоёмкость дисциплины 2 зачётных единиц. Читается на 1 курсе в 2 семестре. В рамках изучения дисциплины излагается материал, относящийся к общим основам использования математической информации и использования ее в профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины необходимо знание школьного курса математики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/общепрофессиональных/профессиональных компетенции: ОК-3, ПК-4, ПК-11.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3 ПК-4 ПК-11	<p>способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);</p> <p>способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);</p> <p>готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11)</p>	<p>– основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятности и математической статистики;</p> <p>– основные способы математической обработки информации – теоретические и практические основы исследовательской деятельности в образовании, основные исследовательские методы; их сущность и общее содержание</p>	<p>– вычислять определители;</p> <p>– решать системы линейных алгебраических уравнений;</p> <p>– производить действия над векторами;</p> <p>– составлять уравнения фигур первого и второго порядков;</p> <p>– дифференцировать функции и применять производную при исследовании функции и построении её графика;</p> <p>– интегрировать с помощью методов замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>– вычислять площади фигур с помощью определённого интеграла;</p> <p>– интегрировать некоторые типы дифференциальных уравнений;</p> <p>– вычислять вероятности случайных событий;</p> <p>– вычислять</p>	<p>– основными методами математической обработки информации;</p> <p>– навыками работы с программным и средствами общего и профессионального назначения – навыками сбора и обработки научных данных; навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе с различными категориями обучающихся</p>

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				<p>ь числовые характеристики случайных величин;</p> <p>– использовать различные критерии для проверки статистических гипотез;</p> <p>– использовать статистические методы обработки экспериментальн ых данных - проводить научные исследования в рамках учебно-воспитательного процесса; использовать современные информационны е технологии для получения и обработки научных данных</p>	

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (для студентов очной формы)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Контактная работа			Самостоятельн ая работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений	9	2	2		5
2.	Раздел 2. Векторная алгебра и аналитическая геометрия	7	2			5
3.	Раздел 3. Предел и непрерывность функции. Производные и их применение для исследования функций	9	2	2	-	5
4.	Раздел 4. Неопределённый и определённый интегралы. Формула Ньютона-Лейбница	9	2	2	-	5
5.	Раздел 5. Дифференциальные уравнения и их применение	9	2	2		5
6.	Раздел 6. Элементы комбинаторики. Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях	9	2	2	2	5
7.	Раздел 7. Случайные величины, их законы распределения и числовые характеристики	7	2		2	3

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Контактная работа			Самостоятельн ая работа
			Л	ПЗ	ЛР	
8.	Раздел 8. Элементы математической статистики. Оценки параметров распределения	9	2		2	4.8
	<i>Всего:</i>	72	16	10	6	37.8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет в 2 семестре*

Основная литература:

1. В. П. Косарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 619 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-4365-8. ЭБС: URL <https://www.biblio-online.ru/viewer/FEE705BC-11CB-46EB-810E-2634A4DE5E46#/page/1>
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 406 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02615-3. ЭБС: URL <https://www.biblio-online.ru/viewer/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91#page/1>
3. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под ред. Г. Е. Кедровой. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 439 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01031-2. ЭБС: URL <https://www.biblio-online.ru/viewer/F4CD979A-994E-4E14-A612-75D0929A8A84#page/1>
4. Бурмистрова, Е. Б. Линейная алгебра : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. Б. Бурмистрова, С. Г. Лобанов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 421 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3588-2. [электронный ресурс] ЭБС: URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/6A5A6F52-FA19-4717-80BF-28331B7BA668#page/1>
5. Кудрявцев, Л. Д. Курс математического анализа в 3 т. Том 1 : учебник для бакалавров / Л. Д. Кудрявцев. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 703 с. — (Серия : Бакалавр.

- Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3701-5. ЭБС: URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/7C2C72EF-CCB8-46A9-8933-E57E32874DC0#page/1>
6. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05175-9. ЭБС: URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/3F13A609-9D28-44A2-A070-1A025A293A4F#page/1>
 7. Поляков, В. П. Информатика для экономистов. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / В. П. Поляков, В. П. Косарев ; под ред. В. П. Полякова — 271 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03029-7. ЭБС: URL <https://www.biblio-online.ru/viewer/FB1F6466-040B-498F-B168-AB6B73CEBCDF#page/1>
 8. Черпаков, И. В. Теоретические основы информатики: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 353 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8562-7. ЭБС: URL <https://www.biblio-online.ru/viewer/78AD1E84-B91E-4ABA-9F16-5C4786292A2E#page/1>