

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.07 «Основы математической обработки информации»
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) История

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 41 час контактной учебной работы: лекционных 14 ч., практических 24 ч.; 31 час самостоятельной работы; 3 часа КСР)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся систематизированных знаний о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества, способах и методах математической обработки информации, о вычислительной системе как основном инструменте математической обработки информации, об опасностях и угрозах, возникающие в этом процессе, о требованиях информационной безопасности.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся систему знаний и умений, связанных с представлением информации с помощью математических средств, привить соответствующий понятийный аппарат;
- актуализировать межпредметные знания, способствующие пониманию особенностей представления и обработки информации средствами математики;
- ознакомить обучающихся с основными математическими моделями и типичными для соответствующей предметной области задачами их использования;
- сформировать систему математических знаний и умений, необходимых для понимания основ процесса математического моделирования и статистической обработки информации в профессиональной области;
- стимулировать самостоятельную, деятельность по освоению содержания дисциплины.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.07 «Основы математической обработки информации» входит в базовую часть математических и естественнонаучных дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении школьного курса математики и курса «Информационные технологии».

Знания, полученные в рамках изучения дисциплины понадобятся при изучении следующих курсов учебного плана: «Интерактивные технологии образования», «Психология», «Педагогика», «Методика преподавания истории», различные виды практик.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОПК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-11.

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	Знает:	Умеет:	Владеет:
ОК-3 - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	основные понятия информационных технологий (ИТ)	адекватно выбирать и использовать средства и методы обработки информации	навыками обработки текстовой, графической и числовой информации средствами ИТ
ОПК-2 способностью	Знать:	Уметь:	Владеть:

осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	- основы педагогики и психологии; - особенности возрастного развития личности; - общие особенности построения процесса обучения в учреждениях общего и дополнительного образования.	- планировать и осуществлять образовательно-воспитательный процесс с различными возрастными категориями обучающихся; - учитывать особенности возрастного и индивидуального развития обучающихся; - выстраивать педагогически оправданные взаимодействия с обучающимися различных социально-демографических групп.	- навыками осуществления образовательно-воспитательного процесса с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.
ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать критерии и принципы отбора содержания образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; учебные планы и учебные программы, их виды, способы построения и их структуру; основные формы организации урока; содержание преподаваемого учебного предмета, особенности и методику его преподавания;	Уметь использовать современные, научно-обоснованные и наиболее адекватные приёмы и средства обучения и воспитания и учётом индивидуальных особенностей обучающихся;	Владеть навыками использования современных образовательных технологий при реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями государственного стандарта
ПК-4 способностью использовать возможности	знать сущность понятия «образовательная	Уметь выявлять возможности образовательной	Владеть навыками проектирования достижения

образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	среда»; структуру и специфику личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса; –	среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, а также обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; планировать организацию учебно-воспитательного процесса с использованием возможностей образовательной среды и средств преподаваемого предмета;	личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса при помощи средств преподаваемого предмета и ресурсов образовательной среды
ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (	Знание основных научных понятий и специфики их использования, изучения и анализ научной литературы в предметной области; принципов, методов, средств образовательной деятельности для научных исследований;	Умение самостоятельно и в составе научного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности; самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и обработку информации;	Владение методикой сопоставительного анализа исследуемых проблем, использует систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Контактная учебная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Математика в современном мире	9	2	2		5
2	Элементы логики. Высказывания и предикаты.	10	2	4		4
3	Элементы теории множеств.	8	2	2		4

4	Элементы теории вероятностей	14	2	6		6
5	Элементы математической статистики.	20	4	8		8
6	Математические методы защиты данных	8	2	2		4
7	КСР	3				
	Итого	72	14	24		31

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, — 620 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04436-2. <https://biblio-online.ru/book/E5B0FB9A-1FD6-4753-8B15-CFAAC4983C1E>
2. 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. <https://biblio-online.ru/book/F4CD979A-994E-4E14-A612-75D0929A8A84>
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, . — 383 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00814-2. <https://biblio-online.ru/book/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7>