

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.07 ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Начальное образование Дошкольное образование

Программа подготовки академическая

Форма обучения заочная

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных ед. (72 часа).

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.Б.07 «Основы математической обработки информации» являются:

– формирование знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития общекультурных компетенций.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины Б1.Б.07 «Основы математической обработки информации» ставятся следующие задачи дисциплины:

- стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике представления информации с помощью математических средств, привить соответствующий понятийный аппарат;
- расширение систематизированных знаний в области математической обработки информации для обеспечения возможности использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов математической обработки информации в ходе решения практических задач и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения дисциплины.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы математической обработки информации» относится к базовой части профессионального цикла.

Для освоения дисциплины «Основы математической обработки информации» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Алгебра», «Элементарная математика», «Информатика».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Информационные технологии в образовании», «Программное обеспечение ЭВМ» и др., а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области математической обработки информации.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций: ОК-3, ОК-6, ПК-11, ПК-12

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	– основные методы обработки информации с использованием математических средств, основные математические понятия и методы решения базовых математических задач, этапы теоретического и экспериментального исследования	– осуществлять поиск и отбор информации о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, решать основные задачи образовательной и профессиональной деятельности методами математической обработки информации, выбирать метод теоретического и экспериментального исследования при решении образовательных и профессиональных задач	– основными методами поиска и отбора информации о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, основными методами обработки информации с использованием математических средств в образовательной и профессиональной деятельности, основными методами теоретического и экспериментального исследования в образовательной и профессиональной деятельности

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
1	2	3
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: -основные принципы самообразования; -современные методы исследований; -теоретические основы оптимизации;

		-современные методы оценки качества; -содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; -основные технологии для обобщения, анализа, восприятия информации, в том числе для представления различных исследований в рамках профессиональной деятельности. Уметь: -использовать полученные общие знания, умения и навыки в профессиональной деятельности; -выявлять, описывать и объяснять особенности социальных явлений и процессов, составляющих предметную область научных исследований педагогики; -осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; -организовать поиск информации в глобальных сетях -планировать цели и устанавливать приоритет при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения. -квалифицированно излагать представленную тему исследования, выделять главные материалы -обобщать, анализировать, воспринимать информацию, осуществлять постановку целей и выбирать пути их достижения, верно и ясно строить свою устную и письменную речь при проведении исследований, а также при отражении результатов. -подбирать средства и методы решения -поставленных задач; формулировать научную проблематику, обосновывать выбранное научное направление; Владеть: -навыками самостоятельной работы; -способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков -технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки профессиональной деятельности;
--	--	---

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
1	2	3
ПК-11	готовность использовать систематизированные	Знать: современное состояние, тенденции и наиболее важные проблемы развития естественных наук; основные принципы построения современных физических моделей и теорий;

теоретическое и практическое знание для постановки и решения исследовательских задач в области образования	основные законы и уравнения современных физических теорий; современные концепции и направления развития образования и математического образования; методы получения научного знания в современной физике; основные понятия и проблемы методологии современной математической науки и образования. Уметь: ориентироваться в современной научной проблематике физики; анализировать и критически оценивать особенности развития математики и педагогики на современном этапе; самостоятельно выделять проблемные направления развития математики и образования; соотносить содержание науки и содержание образования; рассматривать математическое образование как комплексную научную проблему и выявлять его основные особенности. Владеть: навыками использования научного языка, научной терминологии; способностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных задач; способностью к развитию и совершенствованию своего научного уровня.
--	--

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
1	2	3
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	Знать: достигнуть определенного уровня умений провести научно-исследовательскую работу среди учащихся и профессиональной деятельности; -о логике и этапах исследования по теории и методике обучения математике, о соотношении теории и эксперимента при проведении исследования, о методологических характеристиках исследования; об этапах педагогического эксперимента и их организации, о методах экспериментальной работы, методах оценки результатов педагогического эксперимента; Уметь: умение вести научно-исследовательскую работу согласно плановой работе кафедры и факультета; умение самостоятельно планировать и раскрыть свою тему; формулировать положения, относящиеся к методологическим характеристикам педагогического исследования; организовать педагогический эксперимент; выделить цели и задачи каждого этапа экспериментальной работы, выбрать методы научного исследования, адекватные поставленным целям; -выбрать критерии оценки результатов эксперимента, применить соответствующие методы оценки результатов эксперимента. Владеть: навыками исследовательской работы в области математики и методики ее обучения и воспитания;

Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Основные сведения о естественнонаучных и математических знаниях						
1.	Тема 1. Математика в современном мире: общие сведения о математике, основные понятия математики	6	1			5
2.	Тема 2. Математика в современном мире: основные понятия математики, математический язык, функции и графики	6		1		5
Раздел 2. Обработка информации						
3.	Тема 3. Роль обработки информации (измерений) в научных исследованиях	6			1	5
4.	Тема 4. Введение в статистическую обработку информации. Основные задачи математической статистики	6	1			5
Раздел 3. Основные методы статистической обработки информации						
5.	Тема 5. Основные методы статистической обработки экспериментальных данных. Меры центральной тенденции.	10				10
6.	Тема 6. Основные методы статистической обработки экспериментальных данных. Меры variability данных.	10			1	10
Раздел 4. Решение прикладных задач						
7.	Тема 7. Решение прикладных задач методами математической обработки информации. Аспекты качества тестовых заданий.	11		1		10
8.	Тема 8. Решение прикладных задач методами математической обработки информации. Интерпретация математической обработки результатов тестирования в виде схем, таблиц, графиков, гистограмм.	11				10
	ИКР					0,2
	Контроль					3,8
	Итого по дисциплине:	72	2	2	2	66

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Глотова, Марина Юрьевна. Математическая обработка информации [Текст] : учебник и практикум для бакалавров : учебник для студентов вузов, обучающихся по педагогическим и гуманитарным направлениям и специальностям / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова ; Моск. пед. гос. ун-т. - Москва : Юрайт, 2016. - 344 с.5; То же: Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 344 с. - URL : <https://biblio-online.ru/viewer/7C9B9F5C-5B98-4EAA-A207-5BD1F9A79DB7#page/1>
2. Информатика для гуманитариев [Электронный ресурс]: 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. - URL <https://www.biblio-online.ru/viewer/F4CD979A-994E-4E14-A612-75D0929A8A84#page/1>
3. Кудрявцев, Л. Д. Курс математического анализа в 3 т. Том 1 [Электронный ресурс]: 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.- URL: <https://biblio-online.ru/viewer/7C2C72EF-CCB8-46A9-8933-E57E32874DC0/kurs-matematicheskogo-analiza-v-3-t-tom-1#/>
4. Новожилов, О. П. Информатика [Электронный ресурс]: 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. - URL : <https://www.biblio-online.ru/viewer/FEE705BC-11CB-46EB-810E-2634A4DE5E46#page/1>
5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2[Электронный ресурс] : 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. - URL <https://www.biblio-online.ru/viewer/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91#page/1>
6. Черпаков, И. В. Теоретические основы информатики[Электронный ресурс]: 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. - URL <https://www.biblio-online.ru/viewer/78AD1E84-B91E-4ABA-9F16-5C4786292A2E#page/1>