

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

### 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 3 зачётных ед. (108 часов).**

#### **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

##### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «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 «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: ПК-2; ПК-3.

Таблица 1 – Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

Коды компетенций	Название компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
ПК-2	<p>Готов к проектированию образовательного процесса на основе государственного образовательного стандарта начального общего образования с учётом особенностей социальной ситуации развития обучающихся</p>	<p>ИПК-2.1 Проектирует алгоритм образовательного процесса на основе государственного образовательного стандарта НОО</p> <p>ИПК-2.2 Учитывает особенности социальной ситуации развития обучающихся</p> <p>ИПК-2.3. Умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p> <p>ИПК-2.4. Владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории,</p>
ПК - 3	<p>Способен к организации работы по достижению планируемых результатов освоения программы начального общего образования</p>	<p>ИПК-3.1. Знает методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом особенностей обучающихся; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.</p> <p>ИПК-3.2. Умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять</p>

		<p>реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования; осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).</p> <p>ИПК-3.3. Владеть средствами и методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету; основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции.</p>
--	--	--

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Курс (часы)				
		1				
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>10,2</b>	<b>10,2</b>				
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>						
Занятия лекционного типа	4	4		-	-	
Лабораторные занятия				-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	6	6		-	-	
<b>Иная контактная работа:</b>						
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2				
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>94</b>	<b>94</b>				
Курсовая работа				-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала				-	-	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	94	94		-	-	
Реферат				-	-	
Подготовка к текущему контролю				-	-	
<b>Контроль:</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>				
Подготовка к экзамену						
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>72</b>		-	-
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>10,2</b>	<b>6,4</b>			
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>2</b>			

### 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
<b>Раздел 1. Основные сведения о естественнонаучных и математических знаниях</b>						
1.	Тема 1. Математика в современном мире: общие сведения о математике, основные понятия математики	11			1	10

2.	Тема 2. Математика в современном мире: основные понятия математики, математический язык, функции и графики	11			1	10
<b>Раздел 2. Обработка информации</b>						
3.	Тема 3. Роль обработки информации (измерений) в научных исследованиях	11			1	10
4.	Тема 4. Введение в статистическую обработку информации. Основные задачи математической статистики	15	2		1	12
<b>Раздел 3. Основные методы статистической обработки информации</b>						
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.	13			1	12
<b>Раздел 4. Решение прикладных задач</b>						
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.	14				14
	<b>ИКР</b>					<b>0,2</b>
	<b>Контроль</b>					<b>3,8</b>
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>72</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>94</b>

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 : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 301 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/466129> ; Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-13622-7. - Текст : электронный.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. В. Д. Элькина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 402 с. - <https://biblio-online.ru/viewer/informatika-i-matematika-431286#page/1> .