

Аннотация дисциплины «Теория и методика обучения математике и информатике»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных компетенций, необходимых для успешного выполнения обучающих, развивающих и воспитательных задач, входящих в профессиональные обязанности школьного учителя; готовности к организации процесса обучения математике с использованием эффективных технологий (в том числе цифровых), отражающих специфику предметной области «Математика и информатика» и на основе современных достижений психолого-педагогической науки и практики.

1.2 Задачи дисциплины

- обеспечить овладение системой знаний основных понятий, категорий педагогики, психологии и методики преподавания;
- выработать у студентов умения применять на практике современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных организациях различного типа
- развить и систематизировать знания о методах, формах и средствах обучения математике и информатике в образовательной организации
- выработать у студентов умения разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ;
- продемонстрировать необходимость владения современными образовательными технологиями (включая информационные) цифровыми образовательными ресурсами

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.09. Теория и методика обучения математике и информатике» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Она предполагает формирование и развитие личностных и профессионально-педагогических компетенций обучающихся в отношении проблем теории и методики обучения математике и информатике. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на первом курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении всех курсов математики, информатики, компьютерных наук, их приложений и методики их преподавания.

Получаемые знания в результате изучения дисциплины «Теория и методика обучения математике и информатике» необходимы для формирования основных практических умений проведения учебной и воспитательной работы на уровне требований, предъявляемых к школе.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику	ИУК-1.1. 3-1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. ИУК-1.1. У-1. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. ИУК-1.1. У-2. Умеет использовать навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; методы принятия решений.
ИУК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий	ИУК-1.2. 3-1. Знает принципы, критерии, правила построения суждения и оценок ИУК-1.2. У-1. Умеет формировать собственные суждения и оценки, грамотно и логично аргументируя свою точку зрения ИУК-1.2. У-2. Умеет применять теоретические знания в решении практических задач
ПК-3 Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования	
ИПК-3.1. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их элементов	ИПК-3.1. 3-1. Знает программы и учебники по преподаваемому предмету ИПК-3.1. У-1. Умеет применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы ИПК-3.1. У-2. Умеет использовать приемы организации учебной деятельности обучающихся.
ИПК-3.2 Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации	ИПК-3.2. 3-1. Знает правовые нормы профессиональной деятельности в сфере образования ИПК-3.2. У-1. Умеет строить образовательные отношения ИПК-3.2. У-2. Умеет использовать приемы построения образовательных отношений в соответствии с профессиональной этикой.
ИПК-3.3. Конструирует предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории	ИПК-3.3. 3-1. Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке ИПК-3.3. У-1. Умеет планировать и проводить учебные занятия, конструировать предметное содержание и адаптировать его в соответствии с особенностями целевой аудитории ИПК-3.3. У-2. Умеет анализировать эффективность учебных занятий и подходов к обучению.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			1 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		32,3	32,3
Аудиторные занятия (всего):		32	32
занятия лекционного типа		16	16
лабораторные занятия		16	16
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		85	85
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10	10
Реферат/эссе (подготовка)		10	10
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		65	65
Подготовка к текущему контролю		-	-
Контроль:		26,7	26,7
Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	144	144
	в том числе контактная работа	32,3	32,3
	зач. ед	4	4

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Методика изучения алгебры и начала математического анализа старшей школе	28	4		4	20
2	Частная методика. Методика изучения стереометрии	28	4		4	20
3	Частная методика. Основные содержательные линии в школьном курсе информатики	28	4		4	20
4	Частная методика. Единый государственный экзамен по математике, информатике. Экспертная оценка	33	4		4	25
	ИТОГО по разделам дисциплины	117	16		16	85
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента