

Аннотация дисциплины «Моделирование и формализация в современном курсе информатики»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

формирование у бакалавров базовых знаний и умений в области методологии моделирования и формализации для решения прикладных задач с использованием современных инструментальных средств.

1.2 Задачи дисциплины

1. формировать знания о базовых понятиях моделирования и формализации: классификации моделей (математические, информационные), принципах абстрагирования, этапах построения моделей.
2. Развить умения применять методы моделирования для решения практических задач: формализовать постановку задачи, проектировать и реализовывать простые модели в средах электронных таблиц (Excel, Google Sheets) и специализированном ПО (GeoGebra), интерпретировать результаты.
3. Обеспечить практическое применение теоретических знаний через выполнение индивидуальных заданий по построению и анализу моделей.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Б1.В.ДВ.04.01 «Дисциплины по выбору» учебного плана

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких обязательных дисциплин как: Теория и методика обучения информатике, Теоретические основы информатики, Математические основы информатики, Программирование.

Получаемые знания в результате изучения дисциплины «Моделирование и формализация в современном курсе информатики» 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
ПКО-3 Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно- познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий	
ПКО-3.3 Владеет 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	ПКО-3.3. 3-1. Знает условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения
	ПКО-3.3. 3-2. Знает возможности современных технологий компьютерного моделирования в рамках реализации обучения
	ПКО-3.3. У-1. Умеет применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
	ПКО-3.3. У-1. Умеет работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами,

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием

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 2 зачетные единицы (72 часа) в 8 семестре, их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения: очная
			часы
Контактная работа, в том числе:		38,2	38,2
Аудиторные занятия (всего):		34	34
занятия лекционного типа		12	12
лабораторные занятия		22	22
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		33,8	33,8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций, эссе, рефератов)		8	8
Интерактивные формы обучения (подготовка)		14	14
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.)		8	8
Подготовка к текущему контролю		3,8	3,8
Контроль:		-	-
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоёмкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	38,2	38,2
	Интерактивные формы обучения (подготовка)	14	14
	зач. ед	2	2

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов
---	-----------------------------	------------------

		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Теоретические основы моделирования	12	2		4	6
2	Классификация моделей и методы формализации	18	4		6	8
3	Имитационное моделирование в образовании	12	2		4	6
4	Методика преподавания моделирования в школе	22	4		8	10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	64	12		22	30
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	3,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

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