

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### МОДЕЛИ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

#### 1. Цели освоения дисциплины

- Целью освоения дисциплины «Модели в школьном курсе математики» является
- формирование понятия математической модели и ее визуализации;
  - теоретическое освоение студентами основных моделей и их визуализаций в школьном курсе математики;
  - ознакомление с использованием основных математических моделей в других дисциплинах школьного курса (физика, химия, информатика и т. д.);
  - освоение методов решения задач школьной математики с помощью составления математической модели.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО бакалавриата

Дисциплина «Модели в школьном курсе математики» (ФТД.01) относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров. Она изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Учебная дисциплина «Модели в школьном курсе математики» знакомит студентов с простейшими моделями, используемыми в школьном курсе математики и в других школьных дисциплинах. Она опирается на входные знания, полученные в общеобразовательной школе, а также на 1-ом курсе обучения в университете, в том числе по дисциплинам «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», а также «Вводный курс математики».

Изучение дисциплины «Модели в школьном курсе математики» необходимо для успешного освоения дисциплин: «Методика обучения математике», «Методика обучения информатике», «Решение задач ЕГЭ по математике», «Олимпиадные задачи по математике», «Методы решения геометрических задач», «Решение конкурсных задач», «Теория вероятностей и математическая статистика» и др., в том числе формирующих компетенции УК-1, ПК-10.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Модели в школьном курсе математики»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
-----------------	-------------------------------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4. Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи</p> <p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p><b>Знать:</b> основную и дополнительную учебную литературу по дисциплине; основные методы и способы, применяемые для решения задач школьного курса математики</p> <p><b>Уметь:</b> находить источники литературы для решения задачи как по теме задачи, так и по методам ее решения; анализировать задачу для применения известного метода или с целью поиска нового метода решения; системно подходить к поиску решения задачи: является ли задача стандартной или она нестандартна.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с учебной и учебно-методической литературой; анализа решения задач, применения известных методов решения задач; системного подхода к поиску адекватной модели решения задачи</p>
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК-10	<p><b>ПК-10.</b> Способен актуализировать основные содержательные линии школьных курсов математики (информатики), в том числе модельный подход и стохастическую линию)</p>	<p>ПК-10.1. Знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования (информатики), структуру, состав и дидактические единицы школьного курса математики (информатики), в том числе знает основные положения теории вероятностей и математической статистики, основы моделирования в школьном курсе математики (информатики), устанавливает взаимосвязь дидактических единиц по предмету и их функции</p> <p>ПК-10.2. Осуществляет отбор учебного содержания для реализации обучения математике (информатике) в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся, а также с особыми образовательными потребностями</p> <p>ПК-10.3. Владеет предметным содержанием математики (информатики) (в том числе основами комбинаторики, комбинаторных методов в математике), умеет применять предметное содержание при решении прикладных задач</p>	<p><b>Знать:</b> закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания математического образования, структуру, состав и дидактические единицы школьного курса математики, в том числе знает основные положения теории вероятностей и математической статистики, основы моделирования в школьном курсе математики, устанавливает взаимосвязь дидактических единиц по предмету и их функции</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять отбор учебного содержания для реализации обучения математике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся, а также с особыми образовательными потребностями</p> <p><b>Владеть:</b> предметным содержанием математики (в том числе основами комбинаторики, комбинаторных методов в математике), умеет применять предметное содержание при решении прикладных задач</p>
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. **Общая трудоемкость дисциплины:** 72 часа (2 зачетные единицы).

5. **Разработчик:** канд. физ.-мат. наук, доцент Кубекова Б. С.