

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ГЕОМЕТРИЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Геометрия» является повторение основных фактов школьного курса геометрии; повторение и закрепление на более сложном и тонком уровне геометрического материала школьного курса геометрии; освоение базовых понятий аналитической геометрии; освоение основных моделей аналитической геометрии (векторная алгебра, аффинная система координат, уравнения прямой, уравнения плоскости, уравнения линий второго порядка, уравнения поверхностей второго порядка, скалярное произведение, векторное произведение, смешанное произведение, движения, аффинные преобразования и т. д.); овладение навыками построения моделей решения геометрических задач; развитие логического, алгоритмического, пространственного и эвристического мышления, являющихся базой для системного подхода к решению возникающих задач; овладение навыками самостоятельного добывания информации, ее критического анализа и синтеза; приобретение способности участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий); развитие и углубление представления о профессии учителя математики, педагога.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО бакалавриата

Дисциплина «Геометрия» (Б1.О.22) относится к обязательной части блока Б1 подготовки бакалавра. Она изучается на 1 курсе в 1-2 семестрах.

Учебная дисциплина «Геометрия» является обязательной дисциплиной, посвященной базовой предметной подготовке будущего учителя математики, дает обширные представления о профессии и опирается на входные знания, полученные в общеобразовательной школе.

Изучение дисциплины «Геометрия» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Методика обучения математике», «Решение задач ЕГЭ по математике», «Методы решения геометрических задач», «Решение конкурсных задач», «Информатика», «Методы программирования», дисциплин, реализующих освоение компетенций УК-1, ОПК-2 и ПК-7. Изучение дисциплины необходимо также для успешного прохождения педагогической практики и государственной итоговой аттестации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) Геометрия

Изучение дисциплины «Геометрия» направлено на формирование у студентов следующих компетенций: УК-1, ОПК-2, ПК-7. Декомпозиция компетенций представлена в таблице:

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>Знать: основную и дополнительную учебную литературу по дисциплине; основные методы и способы, применяемые для решения задач геометрии, в том числе базовые построения с помощью чертежных инструментов; основные методы аналитической геометрии</p> <p>Уметь: 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>Владеть: 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>
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<p>ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p> <p>ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в</p>	<p>Знать: Основные разделы и элементы современного школьного курса геометрии, в том числе элементы аналитической геометрии в школьном курсе геометрии; уровень или степень применения аксиоматического метода в школьной геометрии; цифровые образовательные ресурсы, необходимые при реализации основных и дополнительных образовательных программ по геометрии</p> <p>Уметь: использовать</p>

		<p>соответствии с образовательными потребностями обучающихся</p> <p>ОПК- 2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов</p>	<p>знание базовых составляющих аналитической геометрии при проектировании и разработке основных и дополнительных образовательных программ по школьному курсу геометрии, тонкости аксиоматического метода, применяемого в школьном курсе геометрии; выбирать педагогические и другие технологии, используемые для разработки школьного курса геометрии</p> <p>Владеть: навыками применения базовых составляющих аналитической геометрии при проектировании и разработке основных и дополнительных образовательных программ по школьному курсу геометрии, разумного применения аксиоматического метода в школьном курсе геометрии; использования цифровых технологий при разработке элементов образовательных программ по школьному курсу геометрии, включая аналитическую геометрию</p>
ПК-7	<p>Способен моделировать явления и процессы, пользоваться построением моделей для решения практических задач и проблем в своей профессиональной деятельности, формировать банки моделей и задач, решаемых с их помощью, а также визуализаций этих моделей</p>	<p>ПК-7.1. Знает сущность и роль моделирования в науке, владеет технологией реализации всех этапов моделирования, в том числе интерпретации и анализа качества модели, пониманием критериев качества математических исследований, принципов экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p> <p>ПК-7.2. Владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений</p>	<p>Знать: метод координат на плоскости и в пространстве; формулы скалярного произведения, длины вектора, угла между векторами, векторного произведения, площади параллелограмма, смешанного произведения, объема параллелепипеда, расстояния между точками, расстояния между прямыми, расстояния от точки до прямой, расстояния от точки до плоскости, формулы</p>

		<p>и процессов, способен строить математические модели и их визуализации для решения практических задач и проблем, в том числе в смежных науках ПК-7.3.Способен применить технологию модельного подхода в школьном курсе математики. Готов использовать моделирование для обучения школьников, довести до их понимания, как модели иллюстрируют связь математики с окружающим миром</p>	<p>преобразований в прямоугольной системе координат; уравнения прямой, плоскости, линий второго порядка, поверхностей второго порядка Уметь: использовать метод координат для решения геометрических задач; применять уравнения прямой, плоскости, линий второго порядка, поверхностей второго порядка, формулы скалярного произведения, длины вектора, угла между векторами, векторного произведения, площади параллелограмма, смешанного произведения, объема параллелепипеда, расстояния между точками, расстояния между прямыми, расстояния от точки до прямой, расстояния от точки до плоскости, формулы преобразований в прямоугольной системе координат при решении задач и доказательстве утверждений Владеть: навыками использования метода координат для решения геометрических задач; навыками применения уравнений прямой, плоскости, линий второго порядка, поверхностей второго порядка, формул скалярного произведения, длины вектора, угла между векторами, векторного произведения, площади параллелограмма, смешанного произведения, объема параллелепипеда, расстояния между точками, расстояния между прямыми, расстояния от точки до прямой, расстояния от точки до плоскости,</p>
--	--	---	---

			формул преобразований в прямоугольной системе координат при решении задач и доказательстве утверждений
--	--	--	--

4. Общая трудоемкость дисциплины: 252 часа (7 зачетных единиц).

5. Форма контроля: зачет в 1-м семестре, экзамен во 2-м семестре.

6. Разработчик: ст. преподаватель кафедры алгебры и геометрии Боташева З. Х.