

Аннотация дисциплины
«Алгебра и геометрия» - Б1.В.ОД.10.2
Направление – 44.03.05 – «Педагогическое образование»
Профиль – «Начальное образование и информатика»
Квалификация – бакалавр

1. Цели и задачи дисциплины «Алгебра и геометрия»

Формирование систематизированных знаний в области алгебры и геометрии, представлений о методах решения задач по алгебре и геометрии и их роли в реальной и практической деятельности; развитие методологической культуры будущего учителя математики, освоение основных методов алгебры и геометрии, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

Для достижения цели ставятся **задачи**:

1. Раскрыть студентам мировоззренческое значение математического анализа; углубить их представления о роли и месте математики в изучении окружающего мира;
 2. Дать студентам необходимые математические понятия, на основе которых строится курс математического анализа; сформировать умения, необходимые для глубокого овладения его содержанием в вопросах решения дифференциальных уравнений
- Способствовать развитию мышления;
3. Развивать умения самостоятельной работы с учебными пособиями и другой математической литературой
 4. Сформировать навыки самостоятельной работы по углублению и расширению математических знаний

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата

Данная дисциплина (модуль) относится к Блоку 1 и реализуется в рамках вариативных дисциплин базовой части.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе во 2 семестре. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по школьной дисциплине «Алгебра и начала математического анализа».

Дисциплина (модуль) «Введение в анализ» является базовой для дальнейшего изучения дисциплин математического цикла: «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Численные методы».

Процесс изучения дисциплины «Алгебра и геометрия» направлен на формирование компетенции ПК-1.

3. Требования к освоению дисциплины:

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры;
- иметь представление о математике как особом способе познания мира, общности

ее понятий и представлений;

уметь:

- употреблять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- выполнять операции над комплексными числами, матрицами и многочленами;
- проводить классификацию поверхностей второго порядка (эллипсоиды, гиперболоиды, параболоиды);
- записывать канонические уравнения линий второго порядка (эллипса, гиперболы, параболы), касательных к ним и использования их основных свойств при решении задач

владеть навыками:

- выполнения операций над комплексными числами в различных формах записи;
- аналитического решения алгебраических уравнений и систем уравнений различными методами;
- выполнения действий над матрицами;
- вычисления определителей;
- нахождения собственных значений и собственных векторов линейных операторов;
- нахождения базиса конечномерного векторного пространства R^n ;
- выполнения операций над многочленами; нахождения их корней;
- приведения квадратичной формы к каноническому виду несколькими способами.

4. Общая трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часов: аудиторных 54, СРС – 54, контроль -36. Дисциплина изучается во 2 семестре. Форма отчетности – экзамен.

5. Разработчик: к.п.н, доц. каф. мат и мет. ее преп. Батчаева П.А.-Ю.