

<b>Освітній компонент</b>	<b>Вибірковий освітній компонент 3 «Геометричні перетворення»</b>
<b>Рівень ВО</b>	Другий (магістерський)
<b>Назва спеціальності / Освітньо-професійної програми</b>	111 Математика / Середня освіта. Математика
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Курс, семестр, протяжність</b>	I курс, 2 семестр, семестровий, 4 кредити ЄКТС
<b>Семестровий контроль</b>	Залік
<b>Обсяг годин (усього: з них лекцій / практичні)</b>	Усього: 120 год., з них лекцій – 10 год., практичних – 14 год.
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>	Кафедра математичного аналізу та статистики
<b>Автор дисципліни</b>	Канд. пед. наук, доц. Кравчук О.М.
<b>Короткий опис</b>	
<b>Вимоги до початку вивчення</b>	Необхідний мінімум для початку вивчення дисципліни: елементарна математика в обсязі програми загально освітньої школи, зокрема геометричні знання планіметрії та стереометрії; геометричні перетворення у афінній та прямокутній декартовій системах координат, образи ліній та поверхонь другого порядку при цих перетвореннях, що вивчаються в курсі «Аналітичної геометрії» та «Лінійної алгебри».
<b>Що буде вивчатися</b>	У спецкурсі «Геометричні перетворення» вивчаються різні перетворення, серед них: ортогональні перетворення, перетворення подібності, афінні перетворення. При вивченні багатьох питань геометрії (наприклад, при доведенні теорем, при розв'язуванні задач на побудову і доведення, при дослідженні геометричних образів) будуть застосовуватися різні перетворення: симетрія, поворот, подібність, інверсія та ін.
<b>Чому це цікаво / треба вивчати</b>	Дослідження різних геометричних перетворень важливе з двох точок зору: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ці перетворення є «простішими» в тому розумінні, що при них зберігаються основні образи геометрії: відрізки, кути (при ортогональних перетвореннях), прямі лінії (при афінних і проєктивних перетвореннях), прямі і кола (при інверсії).</li> <li>Поділ геометрії на елементарну, афінну, проєктивну та ін., визначається тим, які з геометричних властивостей зберігаються при тих чи інших перетвореннях і які властивості не зберігаються.</li> </ul> <p>Так, елементарна геометрія має справу з такими властивостями фігур, які зберігаються при рухах і подібних перетвореннях; афінна геометрія вивчає ті властивості геометричних фігур, які зберігаються при афінних перетвореннях: прямолінійність, паралельність, відношення</p>

	відрізків однієї прямої та ін.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• узагальнювати відомості з попередніх курсів таких геометричних перетворень, як ортогональні (рухи), подібні;</li> <li>• аналізувати та порівнювати різні геометричні перетворення;</li> <li>• визначати характерні суттєві відмінності та аналогії розглядуваних геометричних перетворень;</li> <li>• вивчені властивості афінних перетворень застосовувати до теорії зображень фігур у паралельній проекції;</li> <li>• ознайомитися з властивостями проєктивних перетворень та їх інваріантів;</li> <li>• властивості інверсії використовувати в різних розділах геометрії;</li> <li>• застосовувати геометричні перетворення до розв'язання різноманітних задач;</li> <li>• робити певні висновки та узагальнення;</li> <li>• сформулювати у магістра-математика чітке уявлення, що кожна з геометрій є теорією інваріантів відповідної групи геометричних перетворень.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</b>	<p>Результати навчання, здобуті при вивченні «Геометричних перетворень», можна використати при поглибленому вивченні вибіркових геометричних дисциплін та лінійної алгебри. Геометрія дає інтерпретацію алгебраїчним теоремам, а алгебраїчні вектори, матриці моделюють геометричні об'єкти</p> <p>Оскільки геометричні перетворення тісно поєднані із людською діяльністю, багатьма науками, природою, то важливим чинником їх практичного застосування є використання комп'ютерної техніки.</p> <p>Систематизовані та поглиблені знання та уміння майбутніх учителів математики розв'язувати задачі з геометрії методом геометричних перетворень і сформована методична компетентність допоможе ефективно навчати учнів використовувати цей метод під час розв'язування геометричних задач.</p>
<b>Інформаційне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кравчук О.М. Методичні рекомендації «Геометричні перетворення. Частина 1. Ортогональні перетворення» для студентів, які навчаються за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика). – 2018. – 70 с.</li> <li>• Кравчук О.М. Методичні рекомендації «Геометричні перетворення. Частина 2. Перетворення подібності» для студентів, які навчаються за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика). – 2018. – 38 с.</li> <li>• Кравчук О.М. Методичні рекомендації «Геометричні перетворення. Частина 3. Афінні перетворення» для студентів, які навчаються за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика). – 2018. – 39 с.</li> </ul>