



	<b>Силабус навчальної дисципліни</b> <b>«СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ</b> <b>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»</b> <b>Освітньо-наукової програми: «Телекомунікації та радіотехніка»</b> <b>Спеціальність: 172 Телекомунікації та радіотехніка</b> <b>Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації</b>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
<b>Курс</b>	2 (другий)
<b>Семестр</b>	4 (четвертий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	5 кредитів / 150 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Навчальна дисципліна є вибірковою фаховою дисципліною з оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» та спрямована на формування навичок щодо використання сучасних технологій програмування для проведення експериментальних досліджень
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є детальне розкриття сучасних технологій програмування для проведення експериментальних досліджень, зокрема технологій об'єктно-орієнтованого програмування мовою Java
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>ПРН 1. Знання та уміння проводити наукові дослідження, результати яких розв'язують комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН 2. Уміння глибокого переосмислення наявних та створення нових ідей, цілісних знань та/або професійної практики (креативність).</p> <p>ПРН 14. Концептуальні поглиблені знання методологічних і теоретичних основ побудови сучасних телекомунікаційних, інформаційних, радіотехнічних та електронних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі.</p> <p>ПРН 15. Знання евристичних прийомів і алгоритмів, методів і засобів теоретичних і прикладних дисциплін, сучасних можливостей обчислювальної техніки і прикладного програмного забезпечення для розв'язання науково-прикладних задач в телекомунікаціях та радіотехніці, зокрема для авіаційно-космічної галузі, уміння їх творчого використання.</p> <p>ПРН 16. Уміння та навички використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики) для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання у сфері телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ПРН 17. Знання спеціального математичного апарату для дослідження та розвитку відомих, а також синтезу нових методів і засобів аналізу та оцінювання ефективності функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі, уміння та</p>

	<p>навички його використовувати.</p> <p>ПРН 18. Знання спеціального математичного апарату для теоретичного розвитку та подальшого практичного використання методів та засобів оптимізації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі, уміння та навички його використовувати.</p> <p>ПРН 19. Теоретичні знання й практичні навички з математики, фізики, теорії інформації, оброблення сигналів, електроніки та програмування для розвитку теорії та методів передачі даних, зокрема для потреб авіації та космонавтики, уміння їх використовувати у наукових дослідженнях.</p> <p>ПРН 21. Уміння проводити вимірювальні експерименти та оцінювати їх результати для одержання нових наукових знань на основі сучасних методів метрології та стандартизації, а також використовувати методи аналізу та діагностики програмно-апаратних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема авіаційного призначення.</p> <p>ПРН 25. Знання методів та засобів обробки та кодування інформаційних сигналів для удосконалення та створення нових телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема авіаційного призначення, уміння їх використовувати.</p> <p>ПРН 28. Уміння та навички працювати зі спеціалізованим програмним забезпеченням для моніторингу та аналізу роботи телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема авіаційного призначення.</p> <p>ПРН 29. Уміння синтезувати за допомогою сучасних технологій нові функціональні вузли та структури в області телекомунікацій та радіотехніки.</p>
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p>ЗК 1. Здатність проводити наукові дослідження, результати яких розв'язують комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p>ЗК 4. Здатність набувати, зокрема шляхом самостійного розвитку, та використовувати спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики.</p> <p>ФК 2. Здатність творчого використання евристичних прийомів і алгоритмів, методів і засобів теоретичних і прикладних дисциплін, сучасних можливостей обчислювальної техніки і прикладного програмного забезпечення для розв'язання науково-прикладних задач в телекомунікаціях та радіотехніці, зокрема для авіаційно-космічної галузі.</p> <p>ФК 3. Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики) для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання у сфері телекомунікацій та радіотехніки.</p> <p>ФК 4. Здатність використовувати спеціальний математичний апарат для дослідження та розвитку відомих, а також синтезу нових методів і засобів аналізу та оцінювання ефективності функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі.</p> <p>ФК 5. Здатність використовувати спеціальний математичний апарат для теоретичного розвитку та подальшого практичного використання методів та засобів оптимізації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі.</p> <p>ФК 8. Здатність проводити вимірювальні експерименти та оцінювати їх результати для одержання нових наукових знань на основі сучасних</p>

	<p>методів метрології та стандартизації, а також використовувати методи аналізу та діагностики програмно-апаратних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема авіаційного призначення.</p> <p>ФК 10. Здатність використовувати знання, уміння та навички розроблення систем управління телекомунікаційними мережами для їх оптимізації та синтезу їх нових функціональних можливостей.</p> <p>ФК 12. Здатність використовувати методи та засоби обробки та кодування інформаційних сигналів для удосконалення та створення нових телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема авіаційного призначення.</p> <p>ФК 15. Здатність працювати зі спеціалізованим програмним забезпеченням для моніторингу та аналізу роботи телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема авіаційного призначення.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Початкові відомості про мову програмування Java. Коментарі, типи даних, змінні та оператори. Вступ в класи та методи. Керування порядком виконання. Робота з масивами значень. Обробка рядкових (текстових) значень. Методи. Обробка виняткових ситуацій. Об'єкти і класи. Фреймворки.</p> <p><b>Види занять:</b> Лекційні та практичні.</p> <p><b>Методи навчання:</b> робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.</p>
<b>Пререквізити</b>	<p>Базується на таких дисциплінах, як: «Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах», «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних в телекомунікаціях та радіотехніці» та «Аналіз і синтез методів обробки інформації в системах CNS/ATM».</p>
<b>Пореквізити</b>	<p>–</p>
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herbert Schildt. Java 10th Edition. The Complete Reference, 10th Edition. – McGraw-Hill Education, 2017. - p. 1344 - ISBN 978-1259589331.</li> <li>2. Downey Allen B., Mayfield Chris. Think Java: How to Think Like a Computer Scientist, 2nd Edition. – O'Reilly, 2020 – 326 p. – ISBN: 978-1-492-07250-8.</li> <li>3. Kay S. Horstmann. Java SE 9. Basic course Core Java SE 9 for the Impatient, 2018. - p. 576 - ISBN-13: 9780134694818.</li> </ol>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Корп. 3, ауд. 3/224. Комп'ютери зі спеціалізованими програмами, проектор, екран</p>
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	<p>Залік, тестування</p>
<b>Кафедра</b>	<p>Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем</p>
<b>Факультет</b>	<p>Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій</p>

**Викладач(і)**



**ГНАТЮК ВІКТОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

**Посада:** доцент кафедри ТКРС

**Науковий ступінь:** кандидат технічних наук

**Вчене звання:** доцент

**Профайл викладача:**

<http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11977>

**Тел.:** (044) 406-74-03

**E-mail:** viktorgnatyuk@nau.edu.ua

**Робоче місце:** корп. 3, ауд. 3/224

**Оригінальність  
навчальної  
дисципліни**

Авторський курс; оригінальні завдання до практичних робіт

**Лінк на дисципліну**

Після формування групи слухачів створюється кабінет в GoogleClassroom з необхідними матеріалами для навчання