



	Силабус навчальної дисципліни «СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» Освітньо-наукової програми: «Телекомунікації та радіотехніка» Спеціальність: 172 Телекомунікації та радіотехніка Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна циклу вибіркових дисциплін з рекомендованого чи альтернативного каталогів
Курс	2 (другий)
Семестр	4 (четвертий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	5 кредитів / 150 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	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
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є детальне розкриття сучасних технологій програмування для проведення експериментальних досліджень, зокрема технологій об'єктно-орієнтованого програмування мовою Java
Чому можна навчитися (результати навчання)	<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>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</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>
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: 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>Види занять: Лекційні та практичні.</p> <p>Методи навчання: робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.</p>
Пререквізити	<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>
Пореквізити	<p>–</p>
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Н. Schildt. Java. The Complete Reference, 10th Edition, New York, McGraw-Hill Education, 2017, 1344 p. 2. С. S. Horstmann. Core Java SE 9 for the Impatient, Boston, Addison-Wesley Professional, 2017, 576 p. 3. F. Long, D. Mohindra, R. C. Seacord, D. F. Sutherland, D. Svoboda. Java Coding Guidelines: 75 Recommendations for Reliable and Secure Programs, Boston, Addison-Wesley Professional, 2013, 300 p. 4. С. S. Horstmann. Core Java. Volume I. Fundamentals (Tenth Edition), New Jersey, Prentice Hall, 2016, 1006 p. 5. С. S. Horstmann. Core Java. Volume II. Advanced Feature (Tenth Edition), New Jersey, Prentice Hall, 2016, 1066 p. 6. K. Sharan. Java 9 Revealed. For Early Adoption and Migration, Berkeley, Apress, 2018, 522 p.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	<p>Корп. 3, ауд. 3/224. Комп'ютери зі спеціалізованими програмами, проектор, екран</p>
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	<p>Залік, тестування</p>
Кафедра	<p>Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем</p>
Факультет	<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