

УДК 629.113

Плинокос Д.Д.¹, Артюх О.М.²

¹ студ. гр. Тз-114м НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З АВТОНОМНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Підготовка фахівців з автономних транспортних систем є одним із пріоритетних напрямів у сучасній освіті. З розвитком технологій автономії у транспортних засобах важливою частиною є навчання студентів вищих навчальних закладів новим методам проектування, аналізу та впровадження таких систем.

Сучасні підходи до навчання включають кілька ключових аспектів: мультидисциплінарність, використання симуляторів та віртуальної реальності, співпрацю з промисловістю та акцент на безпеку. Ці підходи дозволяють підготувати кваліфікованих спеціалістів, які зможуть ефективно працювати з автономними транспортними системами та розвивати їх у майбутньому.

Мультидисциплінарність у навчанні. Автономні транспортні системи поєднують знання з різних галузей, таких як механіка, електроніка, програмування, штучний інтелект та робототехніка. Тому підготовка фахівців вимагає комплексного підходу, який включає вивчення різних дисциплін. Наприклад, курс з автономних транспортних засобів може включати вивчення алгоритмів для розпізнавання об'єктів на дорозі, сенсорних технологій, а також інтеграції систем управління.

Основні елементи мультидисциплінарного підходу

Механіка та електроніка. Вивчення основ механіки та електроніки, що дозволяє розуміти принципи роботи транспортних засобів.

Програмування та штучний інтелект. Вивчення мов програмування та алгоритмів машинного навчання, що дозволяє створювати інтелектуальні системи управління.

Робототехніка. Вивчення основ робототехніки, що дозволяє розуміти принципи роботи автономних транспортних засобів.

Використання симуляторів та віртуальної реальності. Симулятори та віртуальна реальність (VR) є важливими інструментами для навчання фахівців з автономних транспортних систем. Вони дозволяють створювати віртуальні моделі транспортних засобів та систем, що дозволяє студентам тестувати та оптимізувати їх роботу в безпечних умовах. Наприклад, компанія Tesla використовує симулятори для тестування нових моделей автомобілів, що дозволяє значно знизити витрати на розробку.

Основні переваги симуляторів та VR

Безпека. Студенти можуть тестувати нові технології без ризику для себе та інших.

Ефективність. Симулятори дозволяють швидко тестувати та оптимізувати нові рішення.

Практичний досвід. Студенти отримують практичний досвід роботи з високотехнологічними системами.

Співпраця з промисловістю. Співпраця університетів з промисловими підприємствами є важливим елементом підготовки фахівців. Вона дозволяє студентам отримувати практичний досвід роботи з реальними системами та технологіями. Наприклад, компанія Volvo співпрацює з університетами для розробки нових моделей автомобілів, що дозволяє студентам отримувати практичний досвід.

Основні переваги співпраці з промисловістю

Практичний досвід. Студенти отримують практичний досвід роботи з реальними системами.

Інновації. Співпраця з промисловістю дозволяє університетам розробляти нові технології.

Кар'єрні можливості. Студенти можуть отримати роботу в провідних компаніях після закінчення навчання.

Акцент на безпеку. Безпека є одним із ключових аспектів у розвитку автономних транспортних систем. Тому підготовка фахівців повинна включати вивчення питань безпеки, таких як забезпечення безпечної роботи в умовах непередбачених ситуацій та забезпечення безпеки на дорогах. Наприклад, курс з автономних транспортних засобів може включати вивчення алгоритмів для виявлення перешкод на дорозі, систем управління в аварійних ситуаціях та забезпечення кібербезпеки.

Основні елементи навчання з безпеки

Виявлення перешкод. Вивчення алгоритмів для виявлення перешкод на дорозі, таких як пішоходи, інші транспортні засоби та дорожні знаки.

Управління в аварійних ситуаціях. Вивчення систем управління, які дозволяють уникнути аварій у непередбачених ситуаціях.

Кібербезпека. Вивчення методів захисту автономних систем від кібератак, що дозволяє забезпечити безпеку на дорогах.

Перспективи розвитку навчання фахівців з автономних транспортних систем. Майбутнє навчання фахівців з автономних транспортних систем пов'язане з інтеграцією новітніх технологій, таких як штучний інтелект, IoT та блокчейн. Наприклад, штучний інтелект дозволить оптимізувати процеси навчання, IoT дозволить моніторити стан транспортних засобів у реальному часі, а блокчейн забезпечить безпеку даних.

Основні напрямки розвитку

Інтеграція з IoT. Використання IoT дозволить моніторити стан транспортних засобів у реальному часі, що дозволить оптимізувати процеси навчання.

Використання штучного інтелекту. Штучний інтелект дозволить оптимізувати процеси навчання, що дозволить підвищити ефективність підготовки фахівців.

Блокчейн у навчанні. Блокчейн дозволить забезпечити безпеку даних у процесі навчання, що дозволить знизити ризики шахрайства та підвищити ефективність.

Підготовка фахівців з автономних транспортних систем є важливим напрямком у сучасній освіті. Сучасні підходи до навчання, такі як мультидисциплінарність, використання симуляторів та віртуальної реальності, співпраця з промисловістю та акцент на безпеку, дозволяють підготувати кваліфікованих спеціалістів, які зможуть ефективно працювати з автономними транспортними системами. Майбутнє навчання фахівців пов'язане з інтеграцією новітніх технологій, таких як штучний інтелект, IoT та блокчейн, що дозволить створити більш ефективну, безпечну та екологічно стійку систему підготовки фахівців.