

процесів в рослинах, як температура повітря, вологість ґрунту, освітленість, вологість повітря і температура ґрунту.

Завданням роботи є розроблення автоматичної системи для контролю мікроклімату тепличних приміщень.

В роботі використовуються такі методи дослідження: Теоретичні та експериментальні дослідження параметрів мікроклімату в тепличних приміщеннях. Моделювання та розроблення структури системи автоматичного регулювання параметрів мікроклімату в тепличних приміщеннях. Застосування основних положень теорії математичної статистики.

Реалізація поставленого завдання зводиться до розроблення автоматичної системи для контролю мікроклімату тепличних приміщень.

Список використаних джерел

1. Нормы технологического проектирования селекционных комплексов и репродукционных теплиц: НТП-АПК 1.10.09.001-02. М.: МСХ РФ, 2003. 24 с.
2. Агротехнічні вимоги до автоматизації технологічних процесів у закритому ґрунті. URL: http://kyrator.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=724:tituln3&catid=23&Itemid=130&limitstart=7 (дата звернення 10.05.2019).
3. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень: ДСН 3.3.6.042-99. К.: Міністерство охорони здоров'я (МОЗ), 1999. 10 с.
4. Васілевський О.М., Кучерук В.Ю., Володарський Є.Т. Основи теорії невизначеності вимірювань : підручник. Вінниця: ВНТУ, 2015. 230 с.
5. Петин В.А. Датчики для Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things. БХВ-Петербург, 2016. 320 с.
6. Modeling and comparison of fuzzy and on/off controller in a mushroom growing hall : file:///D:/faizollahzadehardabili2016.pdf

УДК 378.1

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ В УНІВЕРСИТЕТІ М. МАРІБОР

Новик К. С., студентка групи ВТ-161

Науковий керівник: **Пристапа А. Л.**, к.т.н., доц.

Національний університет «Чернігівська політехніка»

Здобувач вищої освіти це перш за все особа, яка взяла на себе відповідальності за самовдосконалення та мотивування до підвищення рівню освіти оточуючих. Розвиток наукового дослідника напряму залежить від уміння адаптуватися до нових умов, швидко приймати рішення, а також навичок ділової комунікації. Платформами для поліпшення перелічених характеристик можуть стати освітні семінари, конференції, у тому числі міжнародні обміни, оскільки під час них здобувач освіти виступає саме як незалежна сформована особа, яка повинна себе зарекомендувати та гідно представити свій навчальний заклад.

На прикладі власного досвіду в участі у програмі академічної мобільності по обміну студентами, яка проходила в Словенії, надалі будуть наведені навчальні характеристики для бакалавра.

В Україні існує поділ на ступені вищої освіти таких як молодший бакалавр та бакалавр. Відповідно перший здобувається на початковому рівні (короткому циклі) вищої освіти та містить обсяг освітньо-професійної програми 90-120 кредитів ЄКТС, тоді як другий – на першому рівні вищої освіти та містить 180-240 кредитів ЄКТС[1]. За більшістю напрямків навчання студентів даного ступеню триває 4 роки.

Натомість програми ступеня бакалавра в Словенії тривають зазвичай 3 роки і закінчуються захистом дисертації, де кожен семестр складається з 30 ECTS, що становить 180 за всі три роки. Для того успішно перейти до наступного року, їм потрібно зібрати 54 ECTS, що залишає можливість перенести один предмет на наступний рік[2].

Предмети частково визначені урядом, а програма розбита на дві галузі - університетську та вищу школу - які майже ідентичні тому, що перша робить більше акценту на теорію для підготовки тих, хто бажає здобути ступінь магістра, а друга є більш практичною орієнтована, оскільки вона включає обов'язкове двомісячне стажування в заключному семестрі навчання, яке дозволяє студентам знайти роботу одразу після закінчення диплому[3].

В рамках програми обміну в країнах Європи надається достатньо чисельний перелік дисциплін. Для факультету «Електроенергетика та комп'ютерні науки» даний обсяг становить 157 предметів[4], з яких необхідно обрати дисципліни, які відповідають напряму та кількості кредитів освітньої програми, за якою студент проходить навчання. Також дозволяється обирати дисципліни з двох інших факультетів.

Місцеві студенти мають певну свободу вибору своїх предметів у наступні роки навчання, але перший рік у них немає такої можливості, так як в цей час вивчаються основи. Другий курс дозволяє студентам вибрати один математичний предмет на вибір з будь-якого університету в Маріборі, але справжньою цікавою частиною є два проекти, які починаються в четвертому і продовжуються наступного року в п'ятому семестрі. Вони дають можливість студентам вибрати пакет із чотирьох предметів, який їм більше підходить, і таким чином зосереджувати навчання на своїх уподобаннях. Це також означає, що за два роки студенти мають 8 предметів, які є частиною проекту, в якому вони використовують отримані знання працюючи в основному в командах з чотирьох людей. Після цього, студенти мають змогу трохи більше розширити свої знання за останній рік, вибравши два додаткові предмети за вибором, або з іншого проекту, або з іншої навчальної програми.

Спосіб оцінювання по кожній дисципліні визначається викладачем. Серед обраних мною дисциплін використовувалися наступні практики 50% за практичні завдання та 50% за іспит; 40% за практичні завдання, 30% за письмовий іспит та 30% за усний іспит; 60% за лабораторні завдання та 40% за іспит. Крім того, застосовується практика проміжного контролю, за якого студент при успішному складанні визначеної викладачем кількості тестів звільняється від написання іспиту.

Багато студентів мають право на державну стипендію, яка починається від 70 євро на місяць і до 200 євро. Серед інших видів виплат престижна стипендія Зоїса, зарезервована для найкращих студентів; а також стипендії за спеціальностями з менш популярних програмами, які надаються компаніями за умови, що студенти працевлаштовуються після закінчення навчання [5]. Інші переваги системи навчання в Словенії - це особливий статус студента, який дозволяє їм знаходити роботу за сумісництвом без необхідності будь-яких спеціальних договорів та щомісячного надання 20 купонів на їжу, які можна придбати в більшості ресторанів.

На кожного студента інженерної спеціальності припадає 5-6 дисциплін на семестр, які складаються з однієї лекції та однієї лабораторної роботи або практичного заняття на тиждень. Лабораторні роботи проводяться у підгрупах, які очолює доцент, але лекції не розділені та проводяться під керівництвом професора. Мінімальна кількість осіб у групі складає 4 студенти.

Університети мають досить гарну матеріальну базу. Лекційні аудиторії мають комфортні умови, що забезпечують кожного здобувача освіти окремим навчальним місцем. На практичних заняттях обладнання видається на групу студентів в залежності від поставленого завдання. Під час мого навчання на лабораторних роботах ми використовували пристрої великої вартості, тому операції проводилися під чітким наглядом. Наприклад, портативний пристрій збору даних National Instruments MyDAQ вартість якого приблизно 200 доларів.

Студенти мають дружні стосунки з викладачами, тому останні запрошують кращих на участь у своїх наукових проектах, конференціях, тренінгах.

Під час канікул проводиться велика кількість проектів та навчальних тренінгів, які є безкоштовними на основі конкурсного відбору. Наприклад, курси по вивченню специфічної мови програмування, проекти по розрахунках для машин Formula 1, курси по графічному дизайну.

Наприкінці року всі студенти повинні заповнити анкети для оцінки складності та якості кожного предмета, а також відданість професора.

Консультації проводяться в кабінеті професора в їх щотижневі робочі години протягом 2 годин на тиждень.

У кожній групі є куратор, до якого можна звернутися у разі виникнення питань, але відсутні планові зустрічі.

Існують також студентські асистенти, які є учнями старших курсів, до яких можна звернутися у разі складнощів під час навчання. Вони можуть надати консультацію, а також можуть бути присутніми під час лабораторних робіт задля допомоги.

Активно використовується дистанційне навчання на платформі eStudij[6], який можна використати задля зв'язку з викладачами та при виконанні завдань, але для мене, як іноземного студента, не було зручним його використання оскільки його управління ведеться тільки словенською мовою.

Також працює студентський кар'єрний центр, який регулярно надає рекомендації щодо умов прийняття на роботу та можливостей працевлаштування повідомленнями кожному студенту, а також проводить очні консультації.

Список використаних джерел

1. Закон України про вищу освіту [Електронний ресурс] // Законодавство України. – 2014. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

2. Higher education. Educational System of Slovenia [Електронний ресурс] // 2ТМ. – 2020. – Режим доступу: <https://2tm.si/slovenian-education-system/?lang=en>

3. Сисоева С.О., Кристопчук Т.Є. Словенія// Освітні системи країн Європейського Союзу: Загальна характеристика: навчальний посібник; Київський університет Бориса Грінченка. – Рівне: Овід, 2012. — 140 с.

4. Course catalogue, faculties information and ECTS-users' guide [Електронний ресурс] // Univerza v Mariboru. – 2019. – Режим доступу: https://www.um.si/en/international/erasmus/Documents/FERI_Course_Catalogue_2019-2020.pdf

5. Državne štipendije [Електронний ресурс] // Študentska organizacija Slovenije. – 2019. – Режим доступу: <http://www.studentska-org.si/studentski-kazipot/stipendije/drzavne-stipendije/>

6. UM eStudij [Електронний ресурс] – 2019. – Режим доступу: <https://estudij.um.si>

УДК 613.626.9

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АЕРОБНИХ РЕЧОВИН НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА ТЕХНІЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОЧИЩУВАЧА ПОВІТРЯ ІЗ АНАЛІЗАТОРОМ ЙОГО ЯКОСТІ

Потійко Є. А., учениця 10-А класу, ЗОШ І-ІІІ ст. №35

Іваницька Н.А., к.пед.н., вчитель фізики вищої категорії,
педагогічне звання «вчитель-методист», директор ЗОШ І-ІІІ ст. №35
ЗОШ І-ІІІ ст. №35 Чернігівської міської ради Чернігівської області

Первак І.Л., к.мед.н., доцент

Національний медичний університет ім.О.О. Богомольця

Ткаченко Д.О., студ. гр. МПЕп - 191

Постановка проблеми. У повітрі природної атмосфери концентрація легких негативних аероіонів залежить від конкретних умов місцевості і знаходиться в межах від 600 до 50000 іонів в $см^3$ повітря. Найбільш багате негативними іонами кисню повітря гірських курортів, морських узбережь, хвойних борів, що здавна використовується для оздоровлення людей. Однак, переважну більшість часу сучасна людина перебуває у закритому приміщенні. Тому виникає **проблема** дослідження впливу аеробних речовин на стан людини за різних умов.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вимоги до якості повітря, у тому числі в закритих приміщеннях, вказані у ряді нормативних документів: ДСТУ ISO 14698-1:2008 Якість повітря. Чисті приміщення та відповідні контрольовані середовища. Контролювання біозабруднень [6]; ДСТУ ISO 6879-2003 Якість повітря. Характеристики і настанови щодо вимірювання якості повітря [7]; ДСТУ ISO 7168-1:2003 Якість повітря. Обмін даними. Частина 1. Загальний формат даних [8] та ін. Однак, зазначені документи лише регламентують вимоги до якості повітря, але не вказують, які сучасні