**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Тилігульський аграрний фаховий коледж**

**СИЛАБУС**

**навчальної дисципліни**  Основи стандартизації, сертифікації та метрології

**«**НАЗВА**»** сертифікатного курсу 193 Геодезія та землеустрій

**Розробник:** Сікорська Світлана Леонідівна, викладач землевпорядних дисциплін

**Силабус навчальної дисципліни сертифікатного курсу затверджено на засіданні циклової комісії землевпорядних дисциплін**

Протокол № \_\_\_ від \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 р.

Голова циклової комісії: \_\_\_\_\_\_\_\_ Олена ПУГАЧОВА

**І. Опис навчальної дисципліни сертифікатного курсу**

Кількість кредитів (*1* *кредит* *= 30* *год.*) – 1,5 кредити

Навчальні заняття

|  |  |
| --- | --- |
| *Загальна кількість годин* | 45 |
| *Лекції* | 23 |
| *Практичні* | 10 |
| *Самостійна робота* | 20 |
| *Вид підсумкового контролю* | *залік* |

**ІІ. Інформація про викладача**

ПІП Сікорська Світлана Леонідівна

Посада викладач землевпорядних дисциплін

Контактна інформація *0964922184 svitianasikorska7@gmail.com*

***ІІІ*. Опис дисципліни**

 **1.Анотація курсу**

*Дисципліна «***“***Основи стандартизації, сертифікації і метрології”*

 *належить до переліку вибіркових навчальних дисциплін циклу професійної підготовки фахівця за спеціальністю 193 - Геодезія та землеустрій галузі знань 19 - Архітектура та будівництво . Предметом вивчення навчальної дисципліни є загальні відомості про види та об’єкти стандартизації; ознайомлення з нормативно-технічними документами, їхніми категоріями; класифікацією вимірювання; ознайомлення з похибками та точністю вимірювання*,  *результатами. Дисципліна охоплює задачі сучасного геодезичного та землевпорядного забезпечення, ознайомлення з основами метрологи, стандартизації та сертифікації, діючих систем допусків i посадок, основних норм взаємозамiнностi и єдності вимірювань, вибору засобів вимірювань засвоєння знань та придбання навичок, необхідних студентам для розробки текстової та графічної частини проектної землевпорядної документації. Отримання знань про вимірювання, методи і засоби забезпечення їх єдності та способи досягання необхідної точності і стандартизації, яка встановлює в державному масштабі єдині норми і вимоги продукції, які відповідають вищому світовому* *рівні*.

**Пререквізити *:*** *Математика, Фізика, Математична обробка геодезичних вимірювань, Топографічне та землевпорядне креслення.*

**Постреквізити**: *Топографічне та землевпорядне креслення.Землевпорядне проєктування, , Державний контроль за використанням і охороною земель, Землеустрій населених пунктів, Земельне право, Земельний кадастр*

 **2.Мета навчальної дисципліни**: *Метою вивчення навчальної дисципліни* «*Основи стандартизації,*

*сертифікації та метрології» є основні теоретичні знання про стандартизацію, яка встановлює в державному масштабі єдині норми та вимоги до продукції, які відповідають вищому світовому рівню,та метрологію – науку про вимірювання, методи та засоби забезпечення їхньої єдності та способи досягнення необхідної точності***,** *формування у майбутніх спеціалістів у галузі геодезії та землеустрою та технологій знань основних положень та визначень у сфері метрології та стандартизації, прийнятих в Україні, міжнародних одиниць вимірювання фізичних величин та їх похідних, про установлені правила передач одиниць вимірювання від еталонів до технічних засобів вимірювань; мати загальну уяву про державну та міжнародну метрологію та стандартизацію, їх діяльність, нормативну базу та їх зв'язок в комплексному управлінні якістю продукції.*

 **3.Завдання навчальної дисципліни:** *формування у майбутніх спеціалістів у*

*галузі геодезії та землеустрою та технологій знань основних положень та визначень у сфері метрології та стандартизації, прийнятих в Україні, міжнародних одиниць вимірювання фізичних величин та їх похідних, про установлені правила передач одиниць вимірювання від еталонів до технічних засобів вимірювань; мати загальну уяву про державну та міжнародну метрологію та стандартизацію, їх діяльність, нормативну базу та їх зв'язок в комплексному управлінні якістю продукції.*

**4.Результати навчання (Компетентності)**

В результаті вивчення даного курсу студент повинен

ЗНАТИ:

*мету та основні завдання метрології; основні положення і принципи стандартизації; види і категорії стандартів; нормативно-технічні документи; порядок сертифікації робіт, технологій, сертифікацій та повірки приладів; стандарти, етапи їх розробки, затвердження та застосування їх при розробці землевпорядної документації*.

ВМІТИ:

*застосовувати державні стандарти в галузі геодезії, картографії, землевпорядкування; формулювати та розв'язувати метричні задачі; оцінювати достовірність, правильність*

*і точність вимірювань; визначати похибки вимірювань, класифікувати їх, аналізувати причини виникнення похибок.*

**інтегральна компетентність:**

 *здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій, положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю і невизначеністю умов;*

**загальна компетентність:**

* *здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях;*
* *знання та розуміння області геодезії та землеустрою;*
* *здатність спілкуватися рідною мовою як усно так і письмово;*
* *здатність використання інформаційних технологій;*
* *здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя;*
* *прагнення до збереження природного навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства*;

**спеціалізована (фахова) компетентність**:

- *здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін - фізики, екології, математики, інформаційних технологій, права, економіки тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;*

*- здатність використовувати знання з загальних інженерних наук у навчанні та професійній*

 *діяльності, вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;*

*- здатність виконувати професійні обов’язки в галузі геодезії і землеустрою;*

*- здатність вибирати методи, засоби та обладнання з метою здійснення професійної*

*діяльності в галузі геодезії і землеустрою;*

*- здатність вміти використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне*

*та фотограмметричне програмне забезпечення та обладнання;*

*- здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати дані у польових*

*та камеральних умовах;*

*- здатність розробляти проекти і програми, організовувати та планувати польові роботи,*

 *готувати технічні звіти та оформлювати результати польових, камеральних та дистанційних*

 *досліджень в геодезії та землеустрої.*

**Заплановані результати навчання**

 *Після вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: міри якості продукції і послуг; сучасні засоби виміру показників якості продукції і послуг; рівні якості продукції*

 *і послуг; принципи управління якістю на всіх типових стадіях життєвого циклу виробу;*

*системи якості; цілі і засоби атестації і сертифікації продукції і послуг;*

*взаємозв`язок якості і конкурентоспроможності продукції і послуг; основні цілі, задачі і принципи стандартизації, їхні особливості на сучасному етапі; основні терміни і визначення; об`єкти стандартизації; основні методи, що використовуються в стандартизації ; теоретичні основи і сучасну практику управління і забезпечення*

 *якості продукції на підприємствах і організаціях;*

 *Робити оцінку якості геодезичних вимірювань; визначати дійсні метрологічні характеристики засобів вимірювань топографо-геодезичного призначення;*

 *Застосовувати сучасні геодезичні прилади та програмно-апаратні засоби обробки геодезичної інформації, систему одиниць вимірів фізичних величин. Визначати допуски на основні допуски геодезичних приладів та інструментів. Забезпечувати необхідну точність та своєчасність геодезичних вимірювань, зіставляти ,практичні та розрахункові результати , виконувати технічну і проекту документацію з урахуванням вимог системи стандартизації, виконувати вимірювання, контроль параметрів продукції на засадах системи метрологічного забезпечення топографо-геодезичних та кадастрових робіт.*

**ІV. Структура навчальної дисципліни сертифікатного курсу**

(види роботи відповідно до навчального плану)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Тема | Вид роботи (форма заняття)  | Кількість годин  |
| 1 | Вступ | *Лекція**Самостійна робота*  | *1**1* |
| *2* | Роль і завдання стандартизації в АПК | *Лекція**Самостійна робота* | *1**1* |
| *3* | Види стандартизації. Організації та установи зі стандартизації в Україні | *Лекція**Самостійна робота* | *2**1* |
| *4* | Об’єкти стандартизації. Показники стандартів | *лекція* | *2* |
| *5* | Види стандартів, їх класифікація .Стандарти з охорони довкілля | *Лекція**Самостійна робота* | *2**1* |
| *6* | Нормативно-технічні документи, їх категорії. | *Лекція**Самостійна робота* | *1**1* |
| *7* | .Порядок розробки,з атвердження і впровадження стандарту | *Самостійна робота* | *1* |
| *8* | Стандарт підприємстваВикреслювання титульної сторінки | *Лекція**Практична**робота* *Самостійна робота* | *2**8**1* |
| *9* | Передмет і завдання метрології. Актуальні проблеми сучасної метрології | *Лекція**Самостійна робота* | *1**1* |
| *10* | Класифікація та основні характеристики вимірювання | *Лекція**Самостійна робота* | *1**1* |
| *11* | Похибки і точність вимірювання | *Лекція**Самостійна робота* | *2**1* |
| *12* | Системи одиниць фізичних величин | *Лекція**Самостійна робота* | *2**1* |
| *13* | Еталони Міжнародної системи одиниць | *Лекція**Самостійна робота**Практична**робота* | *2**1**2* |
| *14* | Основи сертифікації | *Лекція**Самостійна робота* | *2**1* |
| *15* | Семінарське заняття | *семінар* | *2* |

**V. Політика оцінювання**

1.Політика викладача щодо студента

*Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість*

*оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності. При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти та викладачі діють відповідно до нормативної бази Тилігульського аграрного фахового коледжу. Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.*

 *Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній з поважної причини, студент презентує виконані завдання під час консультацій викладача.*

 *Пропущені заняття з поважної причини відпрацьовуються на наступному занятті шляхом додаткового опитуванням або тестування за темою пропущеного заняття.*

*За відсутності документів, що підтверджують поважність причин пропуску занять, вважається, що пропуск занять здійснено без поважних причин. Відпрацювання лекцій відбувається шляхом надання студентом конспекту і проведення співбесіди за темою пропущеної лекції. Відпрацювання пропущених занять без поважної причини виконується в повному обсязі у вільний від навчання час, і у визначений термін відпрацювання пропущених занять відповідно до розкладу консультацій.*

2.Політика щодо академічної доброчесності

 *Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:*

*− самостiйне виконання всiх видiв робiт, завдань, форм контролю, передбачених*

*робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця*

*вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);*

*− дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;*

*− посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень,*

*відомостей інших авторів;*

*− надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої)*

*діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.*

 *Роботи здобувачів передвищої освіти повинні бути оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування, списування є прикладами академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача вищої освіти є підставою для її незарахуванння викладачем, незалежно від масштабів плагіату.*

3.Політика щодо перескладання

*Студент має відвідати 100% практичних занять. У випадку пропуску занять студент повинен відпрацювати пропущене заняття Політика щодо та перескладання: роботи, що здаються із порушенням строків без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Здобувач освіти має право на відпрацювання пропущених занять з поважних та без поважних причин. Політика щодо дедлайнів. Здобувачі освіти зобов’язані дотримуватися термінів, передбачених вивченням ОК і визначених для виконання усіх видів робіт.*

**VІ. Підсумковий контроль**

*Семестровий залік — це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінюванні засвоєння студентами навчального матеріалу на підставі результатів виконання ними завдань і певних видів роботи під час практичних, семінарських та лабораторних занять. Ці результати можуть зараховуватися як підсумок поточного контролю без додаткового опитування студентів. До складання залік з дисципліни допускаються всі студенти, які виконали навчальний план з цієї дисципліни.*

**VІІ. Шкала оцінювання**

|  |  |
| --- | --- |
| Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності  | Оцінка  |
| 90 – 100  | Відмінно  |
| 82 – 89  | Дуже добре  |
| 75 - 81  | Добре  |
| 67 -74  | Задовільно  |
| 60 - 66  | Достатньо  |
|  1 – 59  | Незадовільно  |

**VІІІ. Рекомендована література та інтернет-ресурси**

1.Закон України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» від 1 грудня 2005 р. № 3164-IV.

 2. Закон України «Про стандартизацію» від 17 травня 2001 р. № 2408-Закон України -III.

3. Закон України «Про стандартизацію» від05.06 2014 р. № 1315- ⅤII.

 4. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 11.02.1998 р. № 113/98-ВР в редакції Закону від 15.06.2004 р. № 1765-ІV

5. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю : підручник / Баль-Прилипко Л. В., Слободянюк Н. М., Поліщук Г. Є., Паска М. З., Бурак В. Є. – Київ : Компринт, 2017.

 – 573 с.

6. Янушкевич Д.А. Основи стандартизації : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів/ Д. А. Янушкевич, Р. М. Тріщ., Л. Ю. Шубіна ; Освіта України — Київ : 2012. — 320 с.

7. Сертифікація продукції: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних

закладів / Р. М. Тріщ, Д. А. Янушкевич, Л. Ю. Шубіна, Е. В. Білецький; Освіта України. — Київ.: 2012. — 520 с.

8. Чинков В. М. Основи метрології та вимірювальної техніки : навч. посібн. - 2-ге вид., перероб.

і доп. – Харків : НТУ «ХПІ», 2005. – 524с.

9. Кириченко Л. С. Основи стандартизації, метрології та управління якістю :підр. /

Л. С.Кириченко, Н. В. Мережко. – Київ ; Київ. нац. торг. екон. ун-т, 2010. – 416 с.

Едектронні ресурси

 1. Калинич І.В.,Калинич І.І.Каблак Н.І. Метрологія, стандартизація і сертифікація

Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

http://www.rada.kiev.ua; http://www.nau.kiev.ua; http://www.ukrpravo.kiev. com; <http://www.liga>.kiev.ua.