

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю: 208 Агроінженерія**  
**галузі знань: 20 Аграрні науки та продовольство**  
**Кваліфікація: Бакалавр з агроінженерії**

**Вінниця – 2024**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 208 Агроінженерія містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти.

### **Робоча група у складі:**

Труханська О.О., к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу, гарант освітньо-професійної програми;

Анісімов В.Ф., д.т.н., професор кафедри агроінженерії та технічного сервісу;

Гунько І.В., к.т.н., професор, завідувач кафедри агроінженерії та технічного сервісу;

Кондратюк Д.Г., к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу;

Купчук І.М., к.т.н., доцент кафедри інженерної механіки та технологічних процесів в АПК;

Паладійчук Ю.Б., к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу;

Рябошاپка В.Б., к.т.н., старший викладач кафедри агроінженерії та технічного сервісу;

Середа Л.П., к.т.н., професор кафедри агроінженерії та технічного сервісу;

Швець Л.В., к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу;

Холодюк О.В., к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу;

Волинський Д.О., голова студентського самоврядування інженерно-технологічного факультету;

Круглик Б.В., член Ради стейкхолдерів інженерно-технологічного факультету, директор ТОВ «ФРЕНДТ».

*Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма:*

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. №2145-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

2. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. №1556-VII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. №266. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

4. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

5. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство, спеціальність 208 – Агроінженерія. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 05.12.2018 р. № 1340. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/208-agroinzheneriya-bakalavr.pdf>

6. Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005; Чинний від 2012-01-01. (Національний класифікатор України) URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

7. Класифікатор професій: ДК 003:2010. На заміну ДК 003:2005 ; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України) URL: <http://www.dk003.com/>.

8. Наказ № 842 від 13.06.2024 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти». [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://mon.gov.ua/storage/app/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%2520standarty/2024/Nakaz-842.vid.13.06.2024.pdf&ved=2ahUKEwjmrMiNsfuGAxUoQ\\_EDHdnDAZYQFnoECB\\_AQAQ&usg=AOvVaw0dpZAUfN8qMs1HBB5gyt0G](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://mon.gov.ua/storage/app/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%2520standarty/2024/Nakaz-842.vid.13.06.2024.pdf&ved=2ahUKEwjmrMiNsfuGAxUoQ_EDHdnDAZYQFnoECB_AQAQ&usg=AOvVaw0dpZAUfN8qMs1HBB5gyt0G)

## 1. Загальна характеристика освітньо-професійної програми

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Вінницький національний аграрний університет Інженерно-технологічний факультет Кафедра агроінженерії та технічного сервісу
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікаційною мовою оригіналу</b>	Бакалавр Бакалавр з агроінженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Геоінформаційні технології в агроінженерії
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми: - на основі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; - на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») становить 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	немає
<b>Цикл / рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ - ENEA- перший цикл, EQF – LLL - 6 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються наявністю повної загальної середньої освіти та «Правилами прийому для здобуття вищої освіти у Вінницькому національному аграрному університеті».
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	3 роки 10 місяців
<b>Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://vsau.org/pro-universitet/navchalna-robota">https://vsau.org/pro-universitet/navchalna-robota</a>
<b>2 – Мета програми</b>	
Освітньо-професійна програма «Геоінформаційні технології в агроінженерії» призначена для підготовки бакалаврів націлених на удосконалення дизайну сільськогосподарських машин, впровадження та ефективного використання технологій, машин і засобів механізації агропромислового комплексу, а також впровадження у виробництво роботизованих систем та технічних засобів, що використовують геопросторові технології, в тому числі географічні інформаційні системи (ГІС) і системи глобального позиціонування (GPS) для організації та управління виробництвом сільськогосподарської продукції.	

### 3 – Характеристика програми

<b>Предметна область: галузь знань спеціальність освітня кваліфікація</b>	20 Аграрні науки та продовольство 208 Агроінженерія Бакалавр з агроінженерії
<b>Орієнтація програми</b>	<p>Освітньо-професійна. Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.</p> <p>Орієнтація освітньої програми – прикладна та практична в професійній діяльності. Освітньо-професійна програма має академічну, прикладну та практичну спрямованість з прийняття ефективних професійних рішень та розв’язання актуальних задач і проблем геоінформаційних технологій в галузі агроінженерії</p> <p>Об’єкт вивчення та діяльності – явища та процеси, пов’язані з ефективним функціонуванням сільськогосподарської техніки в агропромисловому виробництві, з використанням геопросторових технологій для організації та управління виробництвом сільськогосподарської продукції;</p> <p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних розв’язувати спеціалізовані завдання та прикладні задачі, пов’язані зі застосуванням сільськогосподарської техніки і механізованих технологій виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції, технічного обслуговування та усунення відмов; оволодіння здобувачами вищої освіти методикою використання геоінформаційних технологій в аграрній сфері; практичне застосування здобувачами вищої освіти геопросторових технологій у сфері аграрного виробництва.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- наукові і соціально-економічні принципи і методи, на яких базуються механізовані технології виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції; поняття, теорії та закони фундаментальних та загальноінженерних наук;</li><li>- теоретичні основи використання геоінформаційних технологій направлених на оптимізацію вирощування сільськогосподарських культур, обґрунтування раціональних схем машинних агрегатів та їх функціонування;</li><li>- обґрунтування ефективних технологічних процесів і машиновикористання з метою енерго- та ресурсозбереження.</li></ul>

	<p>Методи, методики та технології. Технології виробництва, моніторингу, первинної обробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції, ремонту та технічного обслуговування машин і обладнання; методики комплектування агрегатів, технологічних ліній та оцінювання їх роботи; інженерні методи вирішення технічних задач; методи управлінського, геоінформаційного забезпечення виробництва.</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми</b></p>	<p>Здобувач вищої освіти повинен володіти ресурсозберігаючими технологіями вирощування сільськогосподарських культур з використанням навігаційних систем (глобальні системи позиціонування, географічні інформаційні системи, оцінка врожайності, диференційоване внесення мінеральних добрив, дистанційне зондування землі) та професійними знаннями, технологіями виробництва, первинної переробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції, ремонту та технічного обслуговування машин, методиками комплектування агрегатів та оцінки їх роботи; інженерними методами вирішення технічних проблем; методами організаційного, інформаційного, правового забезпечення виробництва.</p> <p>Ключові слова: агроінженерія, виробництво, переробка, зберігання, транспортування, діагностика, машинні агрегати, агротехнології, геоінформаційні технології.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна програма передбачає отримання знань теоретичного і практичного фахового спрямування та спеціалізованих фахових знань на основі обов'язкової практики, яка реалізуються на об'єктах агропромислового комплексу, що застосовують геоінформаційні технології.</p> <p>В умовах постійних змін у сучасному аграрному виробництві зміст освітньо-професійної програми періодично оновлюється на основі сучасних тенденцій розвитку та формування soft skills, пов'язаних з діяльністю в аграрній галузі.</p>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Адміністративна та управлінська діяльність у сфері агропромислового виробництва. Посади згідно класифікатора професій України (ДК 003:2010 (діючого) станом на 26.10.2017 р.). Директор (керівник) малого підприємства (1316), директор</p>

(керівник) малого промислового підприємства (фірми) (1312), експерт технічний з промислової безпеки (2449.2), завідувач лабораторії (освіта) (1229.4), завідувач майстерні ремонтно-механічної (1221.2), завідувач майстерні (1222.2), інженер з автоматизованих систем керування виробництвом (1231.2), інженер (2149.2), інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів (2145.2), інженер з організації праці (2412.2), інженер з охорони праці (2149.2), інженер-конструктор (механіка) (2145.2), інженер-конструктор машин та устаткування сільськогосподарського виробництва (2149.2), інженер-технолог з виробництва та переробки продукції тваринництва (2213.2), інженер з організації експлуатації та ремонту (2149.2), інженер з паливо-мастильних матеріалів (2146.2), інженер з патентної та винахідницької діяльності (2149.2), інженер з комплектації устаткування й матеріалів (2149.2), інженер-технолог (2149.2), інженер з налагодження й випробувань (2149.2), інженер з ремонту (2149.2), інженер з розрахунків та режимів (2149.2), інженер з технічного нагляду (3152), інженер з технічної діагностики (2147.2), інженер з якості (2149.2), інженер із впровадження нової техніки й технології (2149.2), контролер режимів роботи технологічного устаткування (7311), контролер складально-монтажних та ремонтних робіт (7232), майстер з експлуатації та ремонту машин і механізмів (1222.2), майстер з ремонту технологічного устаткування (1222.2), майстер з ремонту транспорту (1222.2), майстер з ремонту устаткування (1226.2), молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи) (2149.1), молодший науковий співробітник (інженерна механіка) (2145.1), начальник відділу (1226.2), начальник дослідної лабораторії (1237.2), начальник ремонтного цеху (1222.2), начальник технічного відділу (1237.2), начальник цеху (1221.2), технік з експлуатації та ремонту устаткування (3115), технік-механік з ремонту технологічного устаткування (3141).

Місце працевлаштування: підприємства агропромислового комплексу, підприємства сільськогосподарського машинобудування, структурні підрозділи Міністерства аграрної політики та продовольства України, науково-дослідні, проектно-технологічні установи, ЗВО аграрного профілю, коледжі та інші установи і організації.

<p><b>Придатність до подальшого навчання</b></p>	<p>Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-ЕНЕА, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК.</p> <p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у професійній сфері діяльності, а також інших споріднених галузях освітньо-наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здобуття другого (магістерського) рівня за спеціальністю 208 Агроінженерія;</li> <li>- здобуття другого (магістерського) рівня у споріднених галузях освітньо-наукових знань;</li> <li>- освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і за кордоном), що містять додаткові освітні компоненти.</li> </ul>
<p><b>5 – Викладання та оцінювання</b></p>	
<p><b>Викладання та навчання</b></p>	<p>Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі «Сократ», «Moodle», самонавчання, навчання на основі досліджень, навчання через практику (навчальну, виробничу).</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників, конспектів та інтернет-ресурсів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (дипломної роботи).</p>
<p><b>Оцінювання</b></p>	<p>Усні та письмові екзамени, заліки, практика, виконання дипломної роботи. Екзамени та заліки проводяться відповідно до вимог ЗВО.</p> <p>Форми контролю: поточний, проміжний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100 бальною системою ЄКТС та 4-бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системою. Види контролю: поточний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, задача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Кваліфікаційна (фахова) атестація: дипломна (бакалаврська) робота.</p>



<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК-6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК9. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<p>СК1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.</p> <p>СК2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.</p> <p>СК3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії</p>

сільськогосподарської техніки.

СК4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.

СК5. Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.

СК6. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань

СК7. Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.

СК8. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.

СК9. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.

СК10. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

СК11. Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природо-користування й охорони довкілля.

СК12. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.

СК13. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.

СК14. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу.

СК15. Здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління

виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.

СК16. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.

СК17. Здатність отримувати, формувати та використовувати інформаційні технології з метою формування цифрової інформації для систем точного землеробства.

СК18. Здатність організовувати процеси агропромислового виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.

СК19. Здатність до використання геоінформаційних технологій в картографуванні з метою планування та впровадження диференційованого обробітку ґрунту, підживлення і обприскування та здійснювати автоматизований відбір ґрунтових та рослинних проб з урахуванням геопросторових неоднорідностей поля.

### **7 - Програмні результати навчання**

ПРН1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.

ПРН2. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

ПРН3. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.

ПРН4. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

ПРН5. Знати роль і місце інформаційних технологій в агропромисловому виробництві.

ПРН6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.

ПРН7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами

виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

ПРН8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.

ПРН9. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу.

ПРН10. Демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі.

ПРН11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.

ПРН12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

ПРН13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.

ПРН14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.

ПРН15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

ПРН16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення.

ПРН17. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.

ПРН18. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві.

ПРН19. Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування та технічного обслуговування сільськогосподарської техніки.

ПРН20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти

заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

ПРН21. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.

ПРН22. Визначати чисельні значення показників оцінювання стану охорони праці в галузях сільського господарства. Розробляти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства.

ПРН23. Аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва.

ПРН24. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

ПРН25. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.

ПРН26. Здійснювати інтеграцію знань механіки, комп'ютерного керування, інформаційних технологій, мікроелектроніки до використання механічних систем з комп'ютерним керуванням рухом.

ПРН27. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.

ПРН28. Розробляти та використовувати геоінформаційні технології в картографуванні з метою планування та впровадження диференційованого обробітку ґрунту, підживлення та обприскування.

## 8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

### Кадрове забезпечення

Кадрове забезпечення освітньо-професійної програми: науково-педагогічний склад університету з можливістю залучення для участі в реалізації освітньої програми закордонних фахівців, фахівців з виробництва та сумісників фахівців в галузі 20 «Аграрні науки та продовольство».. Викладання навчальних дисциплін проводять висококваліфіковані науково-педагогічні працівники, які мають науковий ступінь доктора або кандидата наук, із залученням до науково-педагогічної роботи найбільш досвідчених фахівців з виробництва, науково-дослідних установ і закладів вищої освіти за сумісництвом. Поширеною практикою є проведення гостьових лекцій провідними вітчизняними та зарубіжними фахівцями.

### Матеріально-технічне забезпечення

Навчально-лабораторна база інженерно-технологічного факультету дозволяє організувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на достатньому рівні. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає 100%

	<p>потребі. При профільних кафедрах створені спеціалізовані кабінети і лабораторії для проведення практичних і лабораторних занять з дисциплін навчального плану, активно ведеться подальша комп'ютеризація навчального процесу, розвинена соціальна інфраструктура. Центр інноваційних технологій та мехатроніки, центр геоінформаційних технологій в агроінженерії, МТС НДГ «Агрономічне» ВНАУ, лабораторія процесів в тваринництві з обладнанням ТД ВАТ «Брацлав», центр логістичного та транспортного забезпечення АПК, філії кафедр на виробництві. На факультеті діє загально університетська локальна комп'ютерна мережа і 100 точок доступу до мережі Інтернет в комп'ютерних класах та навчальних аудиторіях. Користування Інтернет-мережею безлімітне, для здобувачів і науково-педагогічних працівників безкоштовне. Всі лекційні аудиторії забезпечені мультимедійною апаратурою, проектними панелями. Бібліотечний фонд оцифрований, використовується як в натуральному так і електронному вигляді. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, столова, буфети, спортивні та тренажерні зали, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення обумовлюється використанням спеціалізованого програмного забезпечення, електронних курсів, мультимедійних та інтерактивних технологій навчання. Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, необмежений доступ до мережі Internet, авторських розробок професорсько-викладацького складу.</p> <p>Офіційний веб-сайт <a href="http://vsau.org">http://vsau.org</a> , містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Все програмне забезпечення, яке використовується в начальному процесі ліцензовано, або носить демонстраційний характер Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені у репозиторії Вінницького національного аграрного університету. Фонд наукової бібліотеки ВНАУ містить 48578 назв, 226300</p>

	<p>примірників літератури (з них 17338 назв навчальної літератури, 11903 примірників наукової літератури), 90 найменувань періодичних наукових видань. Електронний архів факультету містить більше 10 тисяч найменувань методичних та наукових праць. Читальний зал забезпечений доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://socrates.vsau.org/repository">http://socrates.vsau.org/repository</a>. Вільний доступ через сайт ВНАУ до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою).</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів між ВНАУ та закладами вищої освіти України. Реалізується в Університеті відповідно до вимог чинного законодавства та регулюється внутрішніми локальними документами: Положенням про організацію освітнього процесу у Вінницькому національному аграрному університеті. Перезарахування отриманих кредитів на основі Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС), отриманих під час участі здобувача вищої освіти у програмах національної академічної мобільності відбувається шляхом порівняння змісту навчальних програм та з урахуванням набутих компетентностей і програмних результатів навчання. У 2022 році Вінницький національний університет став учасником проекту DAAD «Україна цифрова: забезпечення академічної успішності під час кризи» у рамках Програми Еразмус+. Проект включає два напрямки академічної мобільності: міжнародна літня школа для науково-педагогічних працівників; он-лайн семестр для студентів в Університеті прикладних наук Вайнштефан-Тріздорф (HSWT) (Німеччина).</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Реалізація міжнародної кредитної мобільності можлива на основі двосторонніх договорів між Вінницьким національним аграрним університетом та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з якими можна ознайомитись за посиланням <a href="https://vsau.org/pro-universitet/strukturni-pidrozdili/mizhнародna-diyalnist">https://vsau.org/pro-universitet/strukturni-pidrozdili/mizhнародna-diyalnist</a> Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном. Підписані угоди про співпрацю між Вінницьким національним аграрним університетом та вищими навчальними закладами</p>

	<p>зарубіжних країн-партнерів, зокрема з Аграрним університетом Грузії 12.01.2016-12.01.2021 рр.; Університетом Овідіус в м. Константа (06.06.2016-06.06.2021 рр.); Словацьким сільськогосподарським університетом в м. Нітра (2017-2021 рр.); Університетом Болонії (2018-2022 рр.); Естонським університетом Життєвих наук (2018-2022 рр.); Університетом прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф (2019-2024 рр.).</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Освітньо-професійна програма передбачає можливість навчання здобувачів вищої освіти із числа іноземних громадян. На навчання приймаються іноземні громадяни на умовах контракту.</p> <p>Для прийняття рішення щодо надання згоди на прийом іноземця на навчання навчальний заклад здійснює оцінку відповідності такого іноземця умовам прийому на навчання на підставі поданих ним документів (перекладених українською мовою), зокрема: 1) заяви- анкети; 2) мотиваційного листа; 3) копії паспортного документа іноземця або іншого документа, що посвідчує його особу; 4) копії документа про попередню освіту з одержаними з навчальних дисциплін оцінками (балами) або академічної довідки; 5) копії документа про результати незалежного тестування (за наявності); 6) письмової згоди на обробку персональних даних; 7) копії свідоцтва про закінчення мовної підготовки (за наявності). Після оформлення та отримання запрошення на навчання необхідно звернутися до Посольства України у своїй або сусідній країні із заявою про видачу в'їзної візи на навчання в Україну. При цьому слід додати до заяви запрошення на навчання від Вінницького національного аграрного університету. Умови вступу іноземних здобувачів вищої освіти на навчання визначаються «Правилами прийому для здобуття вищої освіти у Вінницькому національному аграрному університеті».</p>



## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

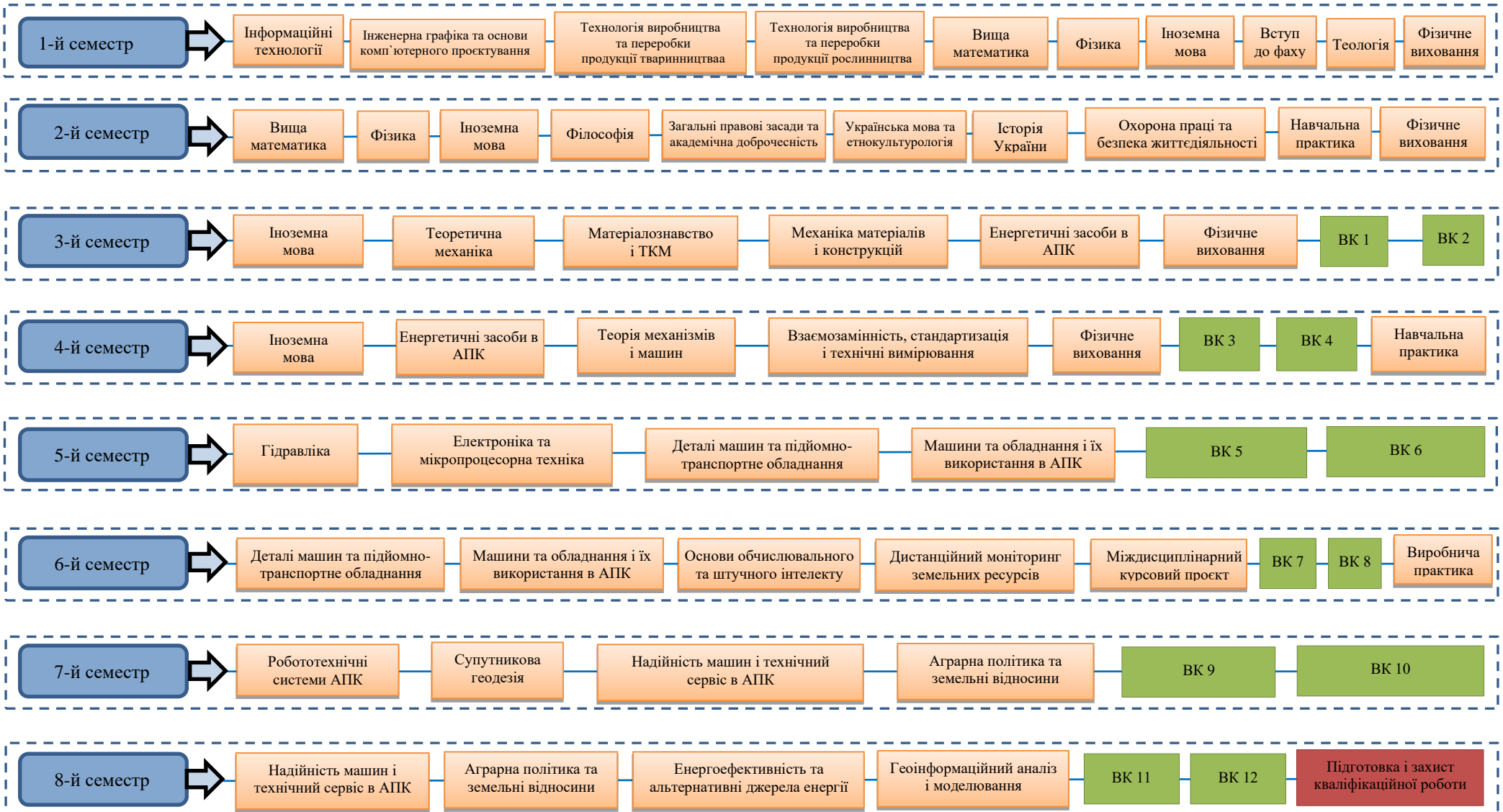
### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Геоінформаційні технології в агроінженерії»

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<i>Обов'язкові компоненти</i>			
ОК 1	Інформаційні технології	3	екзамен
ОК 2	Інженерна графіка та основи комп'ютерного проектування	6	екзамен
ОК 3	Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва	4	залік
ОК 4	Технологія виробництва та переробки продукції рослинництва	4	залік
ОК 5	Вища математика	10	екзамен
ОК 6	Фізика	10	екзамен
ОК 7	Іноземна мова	9	залік, екзамен
ОК 8	Філософія	3	залік
ОК 9	Загальні правові засади та академічна добросесність	3	залік
ОК 10	Українська мова та етнологія	4	екзамен
ОК 11	Історія України	4	екзамен
ОК 12	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	залік
ОК 13	Навчальна практика	2	залік
ОК 14	Теоретична механіка	5	екзамен
ОК 15	Матеріалознавство і ТКМ	5	екзамен
ОК 16	Механіка матеріалів і конструкцій	5	екзамен
ОК 17	Енергетичні засоби в АПК	8	залік, екзамен
ОК 18	Теорія механізмів і машин	5	екзамен
ОК 19	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	5	залік
ОК 20	Навчальна практика	1	екзамен
ОК 21	Навчальна практика	1	залік
ОК 22	Гідравліка	4	екзамен
ОК 23	Електроніка та мікропроцесорна техніка	4	екзамен
ОК 24	Деталі машин та підйомно-транспортне обладнання	7	залік, екзамен
ОК 25	Машини та обладнання і їх використання в АПК	8	залік, екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК 26	Основи обчислювального та штучного інтелекту	3	екзамен
ОК 27	Дистанційний моніторинг земельних ресурсів	5	екзамен
ОК 28	Міждисциплінарний курсовий проєкт	3	залік
ОК 29	Виробнича практика	6	залік
ОК 30	Робототехнічні системи АПК	5	екзамен
ОК 31	Супутникова геодезія	6	екзамен
ОК 32	Надійність машин і технічний сервіс в АПК	6	залік
ОК 33	Аграрна політика та земельні відносини	7	залік, екзамен
ОК 34	Енергоефективність та альтернативні джерела енергії	5	екзамен
ОК 35	Геоінформаційний аналіз і моделювання	6	екзамен
ОК 36	Підготовка і захист кваліфікаційної роботи	5	захист кваліфікаційної роботи
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>180</b>	
<i>Вибіркові компоненти*</i>			
ВК 1-12	Вибіркова освітня компонента	5	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

\*Здобувачу освіти надається право обирати дисципліни із запропонованого переліку, з яким можна ознайомитись на сайті Вінницького національного аграрного університету <https://vsau.org/studentamm/vibirkovi-disciplini>

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми «Геоінформаційні технології в агроінженерії»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Кваліфікаційна атестація випускників за освітньо-професійною програмою «Геоінформаційні технології в агроінженерії» спеціальності 208 «Агроінженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачою документа встановленого зразка (диплому) про присудження ступеня вищої освіти «Бакалавр» із присвоєнням освітньої кваліфікації «Бакалавр із агроінженерії» за освітньо-професійною програмою «Геоінформаційні технології в агроінженерії».

Кваліфікаційна робота повинна відображати здатність автора розв'язувати складні спеціалізовані інженерні завдання та прикладні задачі, пов'язані з ефективним застосуванням сільськогосподарської техніки і механізованих технологій в агропромисловому виробництві, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Також кваліфікаційна робота може відображати удосконалення, впровадження та ефективне використання технологій, машин і засобів механізації агропромислового виробництва, що використовують технології і геоінформаційні системи для організації та управління виробництвом сільськогосподарської продукції.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті інженерно-технологічного факультету або у репозиторії Вінницького національного аграрного університету.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей (ЗК, СК) компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36		
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК1								+	+			+					+								+										+			
ЗК2											+																											
ЗК3								+	+																													+
ЗК4										+																												
ЗК5							+										+			+	+		+			+				+	+		+				+	
ЗК6			+	+	+	+						+		+		+	+	+	+			+	+	+	+		+		+	+	+	+	+			+		
ЗК7			+	+															+					+			+								+		+	
ЗК8	+							+	+				+				+				+				+		+		+	+	+	+					+	
ЗК9									+		+											+															+	
СК1		+			+	+								+														+				+					+	
СК2					+	+								+																								
СК3			+												+	+				+	+																+	
СК4		+													+	+	+	+						+	+			+									+	
СК5																				+	+									+	+						+	
СК6	+	+				+							+															+	+			+	+			+	+	
СК7			+	+																								+									+	
СК8																								+						+	+							
СК9																											+	+			+					+		
СК10																	+							+	+					+							+	
СК11																	+								+													
СК12																																		+			+	
СК13					+	+																					+				+		+		+		+	
СК14																																			+			
СК15												+																					+					
СК16					+																							+		+	+	+		+		+		
СК17	+				+								+															+										
СК19	+												+														+	+		+	+	+				+		

### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36			
ПРН1	+		+	+			+	+	+	+			+				+			+					+		+		+	+	+	+		+	+				
ПРН2							+													+																			
ПРН3								+	+		+																								+				
ПРН4							+										+				+				+			+									+		
ПРН5	+												+								+		+					+	+		+						+		
ПРН6										+																	+			+									
ПРН7		+				+								+	+	+	+	+					+		+						+						+		
ПРН8																		+							+	+					+		+				+		
ПРН9								+	+			+																+			+					+	+		
ПРН10								+	+	+	+														+									+					
ПРН11																		+							+							+					+		
ПРН12			+	+													+								+							+			+		+		
ПРН13		+												+	+	+		+					+														+		
ПРН14		+																		+					+													+	
ПРН15																										+												+	
ПРН16					+	+								+				+	+				+						+										
ПРН17																								+						+		+						+	
ПРН18																		+						+	+	+			+										
ПРН19																		+							+								+						
ПРН20					+	+																					+									+			
ПРН21																								+									+		+				
ПРН22					+	+						+															+								+				
ПРН23			+	+	+												+																						
ПРН24																		+							+							+			+				
ПРН25	+	+											+								+				+		+	+	+		+					+			
ПРН26	+												+			+					+			+		+	+	+	+		+					+			
ПРН27																		+							+												+		
ПРН28												+																+			+						+	+	

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ Олена ТРУХАНСЬКА