

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Затверджено рішенням Вченої ради Вінницького
національного аграрного університету
(протокол № ___ від «__» _____ 2021 р.)
Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2022 р.

Ректор _____ В.А. Мазур
(наказ № ___ від «__» _____ 2021 р.)

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

Ступінь вищої освіти: Бакалавр

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 208 Агроінженерія

Кваліфікація: Бакалавр з агроінженерії


ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Назва освітньо-професійної програми
Рівень вищої освіти
Галузь знань
Спеціальність
Освітня кваліфікація

Геоінформаційні технології в агроінженерії
перший (бакалаврський)
20 Аграрні науки та продовольство
208 Агроінженерія
бакалавр з агроінженерії

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою агроінженерії та технічного сервісу
Протокол № 4
від «04» листопада 2021 р.
Заст. зав. кафедри


підпис Олена Труханська

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи


підпис Ірина Гунько

«20» грудня 2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового центру


підпис Ольга Тітаренко

«20» грудня 2021 р.

ПОГОДЖЕНО

Декан інженерно-технологічного факультету


підпис Віталій Яропуд

«19» листопада 2021 р.

ОБГОВОРЕНО ТА РЕКОМЕНДОВАНО

на засіданні студентської ради інженерно-технологічного факультету
Протокол № 19
від «27» жовтня 2021 р.

Голова студентського самоврядування


підпис Кирило Чикіт

ОБГОВОРЕНО ТА РЕКОМЕНДОВАНО

на засіданні ради стейкхолдерів
Протокол № 4
від «27» жовтня 2021 р.

Голова ради стейкхолдерів інженерно-технологічного факультету


підпис Михайло Ганчук

I. Передмова

Освітньо-професійна програма «Геоінформаційні технології в агроінженерії» для підготовки здобувачів галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 208 «Агроінженерія» першого (бакалаврського) рівня освіти вищої освіти 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; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Стандарт вищої освіти України для здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство, галузі знань 208 «Агроінженерія» розроблено відповідно до Закону України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту», постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», Національного класифікатору України «Класифікатор професій» ДК 003:2010, затвердженого наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 № 237 (із змінами) з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти (Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584).

Освітньо-професійну програму розроблено проектною (робочою) групою у складі:

1. Солоня О.В., к.т.н., доцент, завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці, гарант освітньо-професійної програми
2. Анісімов В.Ф., д.т.н., професор кафедри агроінженерії та технічного сервісу
3. Гунько І.В., к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу
4. Граняк В.Ф., к.т.н., доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
5. Руткевич В.С., к.т.н., доцент кафедри машин та обладнання сільськогосподарського виробництва
6. Холодюк О.В., к.т.н., ст. викладач кафедри агроінженерії та технічного сервісу
7. Шаргородський С.А., к.т.н., доцент кафедри машин та обладнання сільськогосподарського виробництва
8. Яропуд В.М., к.т.н., доцент кафедри машин та обладнання сільськогосподарського виробництва

II. Загальна характеристика освітньо-професійної програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вінницький національний аграрний університет Інженерно-технологічний факультет
Офіційна назва освітньої програми	Геоінформаційні технології в агроінженерії
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
Назва галузі знань	20 Аграрні науки та продовольство
Назва спеціальності	208 Агроінженерія
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 208 Агроінженерія Освітньо-професійна програма – Геоінформаційні технології в агроінженерії
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців. Понад 35% освітньо-професійної програми спрямовано на здобуття загальних фахових (спеціальних) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.
Наявність акредитації	-
Цикл / рівень	НПК України – 6 рівень, FQ - ENEA- перший цикл, EQF – LLL - 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються наявністю повної загальної середньої освіти та «Правилами прийому для здобуття вищої освіти у Вінницькому національному аграрному університеті».
Обмеження щодо форм навчання	відсутні
Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	-
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://vsau.org/pro-universitet/navchalna-robota
2 – Мета програми	
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

Предметна область: галузь знань спеціальність освітня кваліфікація	20 Аграрні науки та продовольство 208 Агроінженерія Бакалавр з агроінженерії
Орієнтація програми	<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">- 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;- теоретичні основи використання геоінформаційних технологій направлених на оптимізацію вирощування сільськогосподарських культур, обґрунтування раціональних схем машинних агрегатів та їх функціонування;- обґрунтування ефективних технологічних процесів і машиновикористання з метою енерго- та ресурсозбереження.

	<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>
Основний фокус освітньої програми	<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>
Особливості програми	<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>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
Придатність до працевлаштування	<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>Придатність до подальшого навчання</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"> - здобуття другого (магістерського) рівня за спеціальністю 208 Агроінженерія; - здобуття другого (магістерського) рівня у споріднених галузях освітньо-наукових знань; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і за кордоном), що містять додаткові освітні компоненти.
<p>5 – Викладання та оцінювання</p>	
<p>Викладання та навчання</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>Оцінювання</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>

6 - Програмні компетентності

Інтегральна компетентність (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.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК-1. 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>ЗК-2. 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>ЗК-3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.</p> <p>ЗК-4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК-6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК-7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК-1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.</p> <p>ФК-2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.</p> <p>ФК-3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.</p> <p>ФК-4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.</p>

ФК-5. Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.

ФК-6. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань

ФК-7. 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.

ФК-8. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.

ФК-9. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.

ФК-10. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

ФК-11. Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природо-користування й охорони довкілля.

ФК-12. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.

ФК-13. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.

ФК-14. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та знаходяться в господарському обігу.

ФК-15. 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.

ФК-16. 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.

ФК-17. Здатність отримувати, формувати та використовувати інформаційні технології з метою формування цифрової інформації для систем точного землеробства.

ФК-18. 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.

ФК-19. 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

- ПРН-1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.
- ПРН-2. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.
- ПРН-3. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.
- ПРН-4. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.
- ПРН-5. Знати роль і місце інформаційних технологій в агропромисловому виробництві.
- ПРН-6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.
- ПРН-7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.
- ПРН-8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.

ПРН-9. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу.

ПРН-10. Демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі.

ПРН-11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.

ПРН-12. 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.

ПРН-13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.

ПРН-14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.

ПРН-15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

ПРН-16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення.

ПРН-17. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.

ПРН-18. 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.

ПРН-19. 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.

ПРН-20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

ПРН-21. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.

ПРН-22. 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.

ПРН-23. 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.

ПРН-24. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

ПРН-25. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.

ПРН-26. Здійснювати інтеграцію знань механіки, комп'ютерного керування, інформаційних технологій, мікроелектроніки до використання механічних систем з комп'ютерним керуванням рухом.

ПРН-27. Забезпечувати охорону інтелектуальної власності.

ПРН-28. 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	Матеріально-технічне забезпечення освітньо-професійної програми дозволяє організовувати навчальний процес у відповідності до ліцензійних вимог щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти з використанням спеціалізованих лабораторій, аудиторій, технічних засобів та обладнання. Повне забезпечення навчально-лабораторними приміщеннями, забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для досягнення програмних

	<p>результатів навчання, забезпеченість навчальними лабораторіями, які обладнані необхідним обладнанням для проведення занять з професійно орієнтованих дисциплін. Навчальний процес включає виїзні практичні заняття студентів у спеціалізовані підприємства різних форм власності, навчальну та виробничу практики.</p> <p>Соціально-побутова інфраструктура складається з бібліотеки (читальні зали), Центру культури та дозвілля, їдальні, спортивного залу, стадіонів та ін. Здобувачі вищої освіти забезпечені гуртожитком.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</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. Офіційний веб-сайт https://vsau.org/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені в електронній системі управління «Сократ» http://socrates.vsau.org/index.php/ua/ та у репозиторії ВНАУ http://socrates.vsau.org/repository/. Читальні зали забезпечені вільним доступом до мережі інтернет. Доступ до автоматизованої бібліотечної системи «Софія» за адресою: http://socrates.vsau.org/b06093/library/sofia.php</p>
<p>9 - Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>На основі двосторонніх договорів між ВНАУ та закладами вищої освіти України.</p> <p>Реалізується в Університеті відповідно до вимог чинного законодавства та регулюється внутрішніми локальними документами: Положенням про організацію освітнього процесу у Вінницькому національному аграрному університеті.</p> <p>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.</p>

<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Участь ВНАУ у міжнародних програмах з навчальними закладами: Аграрний університет Грузії 12.01.2016-12.01.2021 рр.; Білоруський державний аграрний технічний університет (25.05.2018-25.05.2022 рр.); Мозирський державний педагогічний університет (05.11.2017-05.11.2021 рр.); Гродненський державний аграрний університет (2014-2019 рр.); Білоруська сільськогосподарська академія (2017-2021 рр.); Курська державна сільськогосподарська академія (23.02.2023-23.02.2023 рр.); Уральський державний аграрний університет (20.01.2017-20.01.2022 рр.); Університет Овідіус в м. Константа (06.06.2016-06.06.2021 рр.); Словацький сільськогосподарський університет в Нітра (2017-2021 рр.); Університет Болонії (2018-2022 рр.); Естонський університет Життєвих наук (2018-2022 рр.); Університет прикладних наук Вайєнштафен-Тріздорф (2019-2024 рр.).</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</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>

**III. Перелік компонент освітньо-професійної програми
та їх логічна послідовність**

**Перелік компонент освітньо-професійної програми
«Геоінформаційні технології в агроінженерії»**

Код	Компоненти освітньої складової	К-сть кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові освітні компоненти			
ОК 1	Філософія	4	екзамен
ОК 2	Українська мова професійного спрямування	4	залік
ОК 3	Історія України та етнокulturологія	4	залік
ОК 4	Іноземна мова професійного спрямування	14	залік (2, 4, 6) екзамен (8)
ОК 5	Аграрна політика та земельні відносини	6	екзамен
ОК 6	Біопаливо: ефективність виробництва і споживання в АПК України	5	екзамен
ОК 7	Технологія виробництва продукції тваринництва	5	екзамен
ОК 8	Технологія виробництва продукції рослинництва	5	залік
ОК 9	Основи обчислювального та штучного інтелекту	5	залік
ОК 10	Інформаційні технології	5	залік/ екзамен
ОК 11	Вища математика	6	екзамен
ОК 12	Фізика	6	залік
ОК 13	Інженерна графіка та основи комп'ютерного проектування	5	екзамен
ОК 14	Теоретична механіка	6	залік
ОК 15	Охорона праці та безпека життєдіяльності	4	залік
ОК 16	Матеріалознавство і ТКМ	5	екзамен
ОК 17	Механіка матеріалів і конструкцій	5	екзамен
ОК 18	Теорія механізмів і машин	6	екзамен
ОК 19	Деталі машин та підйомно-транспортне обладнання	6	екзамен
ОК 20	Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання	6	залік
ОК 21	Гідравліка і теплотехніка	4	екзамен
ОК 22	Енергетичні засоби в АПК	6	залік/ екзамен
ОК 23	Електроніка та мікропроцесорна техніка	5	екзамен
ОК 24	Машини та обладнання та їх використання в АПК	4	екзамен
ОК 25	Дистанційний моніторинг земельних ресурсів	4	екзамен
ОК 26	Робототехнічні системи АПК	4	екзамен
ОК 27	Супутникова геодезія	4	залік
ОК 28	Геоінформаційний аналіз і моделювання	4	екзамен

Код	Компоненти освітньої складової	К-сть кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
ОК 29	Надійність машин і технічний сервіс в АПК	4	екзамен
ОК 30	Проектування мехатронних і робототехнічних систем	4	залік
ОК 31	Навчальна практика (Інформаційні технології (2 тижні))	2	залік
ОК 32	Навчальна практика з фахового іноземного мовлення (1 тиждень)	1	-
ОК 33	Навчальна практика (Комп'ютерні технології і програмування (1 тиждень))	1	залік
ОК 34	Виробнича практика (Робототехнічні системи АПК (3 тижні); Навігаційні системи (3 тижні); Інформаційне забезпечення технологічних операцій у рослинництві 4 (тижні))	10	залік
ОК 35	Курсовий проєкт - Комп'ютерне моделювання технологічних процесів в АПК	3	залік
ОК 36	Курсовий проєкт - Робототехнічні системи АПК	3	залік
ОК 37	Державна атестація	5	
Разом обов'язкові освітні компоненти		180	
2. Вибіркові освітні компоненти			
ВК 1	Вибіркова освітня компонента 1*	5	залік
ВК 2	Вибіркова освітня компонента 2*	5	екзамен
ВК 3	Вибіркова освітня компонента 3*	5	екзамен
ВК 4	Вибіркова освітня компонента 4*	6	залік
ВК 5	Вибіркова освітня компонента 5*	5	екзамен
ВК 6	Вибіркова освітня компонента 6*	5	залік
ВК 7	Вибіркова освітня компонента 7*	4	залік
ВК 8	Вибіркова освітня компонента 8*	5	залік
ВК 9	Вибіркова освітня компонента 9*	5	залік
ВК 10	Вибіркова освітня компонента 10*	5	екзамен
ВК 11	Вибіркова освітня компонента 11*	5	залік
ВК 12	Вибіркова освітня компонента 12*	5	залік
Разом вибіркові освітні компоненти		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

Примітки:

*Вибіркові освітні компоненти освітньо-професійної програми ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4, ВК 5, ВК 6, ВК 7, ВК 8, ВК 9, ВК 10, ВК 11, ВК 12 обираються із запропонованого переліку згідно додатку А до ОПП загальним обсягом 60 кредитів. Тобто із запропонованого переліку можуть бути обрані 12 (дванадцять) вибірових освітніх компонент.

IV. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Кваліфікаційна (фахова) 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 (дипломного проєкту) та завершується видачою документа встановленого зразка (диплomu) про присудження ступеня вищої освіти «Бакалавр» із присвоєнням освітньої кваліфікації «Бакалавр із агроінженерії» за освітньо-професійною програмою «Геоінформаційні технології в агроінженерії».

Кваліфікаційна (бакалаврська) 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 дипломна (бакалаврська) 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 бакалавра не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна (фахова) атестація здійснюється відкрито і публічно.

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

	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	BK 1*	BK 2*	BK 3*	BK 4*	BK 5*	BK 6*	BK 7*	BK 8*	BK 9*	BK 10*	BK 11*	BK 12*
IK.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3K-1.															+							+			
3K-2.																									
3K-3.													+												
3K-4.																									
3K-5.		+			+	+		+	+	+		+	+	+			+			+	+				+
3K-6.	+	+	+	+	+	+				+		+						+		+	+				+
3K-7.	+		+										+												
3K-8.	+	+	+				+		+	+		+	+	+											
ФК-1.					+						+		+		+						+				
ФК-2.																									
ФК-3.									+				+	+					+						
ФК-4.											+		+												
ФК-5.		+							+	+		+	+	+				+	+						+
ФК-6.	+		+	+	+		+				+		+					+	+		+				
ФК-7.	+		+		+								+								+		+	+	
ФК-8.		+								+		+									+				
ФК-9.	+		+	+		+																			
ФК-10.													+								+		+	+	
ФК-11.						+														+					
ФК-12.					+								+					+				+		+	
ФК-13.	+		+	+									+									+			
ФК-14.																+							+		+
ФК-15.						+																		+	
ФК-16.	+	+	+	+						+		+				+	+				+				+
ФК-17.							+																		
ФК-19.	+	+	+	+			+			+		+				+					+				+

	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	BK 1*	BK 2*	BK 3*	BK 4*	BK 5*	BK 6*	BK 7*	BK 8*	BK 9*	BK 10*	BK 11*	BK 12*
ПРН-1.	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+								+				+
ПРН-2.								+												+				+	
ПРН-3.																									
ПРН-4.						+		+		+		+	+								+				
ПРН-5.	+		+				+		+		+	+	+	+							+	+			+
ПРН-6.						+				+		+											+		
ПРН-7.		+										+			+				+	+	+	+			
ПРН-8.		+			+								+							+					
ПРН-9.	+		+	+									+						+						
ПРН-10.																									
ПРН-11.					+								+										+	+	
ПРН-12.					+								+			+									
ПРН-13.													+		+									+	
ПРН-14.													+										+		
ПРН-15.													+		+									+	+
ПРН-16.						+				+		+													
ПРН-17.		+			+								+		+						+	+			+
ПРН-18.						+				+		+						+							
ПРН-19.					+														+						
ПРН-20.																	+					+		+	+
ПРН-21.					+																+				
ПРН-22.																									
ПРН-23.																					+				+
ПРН-24.					+																				
ПРН-25.	+		+	+		+	+		+	+	+	+		+		+		+			+				+
ПРН-26.	+		+	+		+	+		+	+	+	+		+			+	+			+				
ПРН-27.				+																			+		
ПРН-28.																+					+			+	+

VII. Перелік нормативних документів та корисних посилань, на яких базується освітня діяльність

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами) [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
2. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. № 2145-VIII (зі змінами) – [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 (зі змінами) [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>];
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами від 25.06.2020 р. №519) [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-p>];
5. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>];
7. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу МОН України від 30.04.2020 р. № 584). [Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1wCmjmQZhB8PwEiQsNcQhZ9ZCfrdiJpvh/view>];
8. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації [Режим доступу: [http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialynatsionalnoi-komandy-ekspertivshchodozaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskohoprotsesu](http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialynatsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentivbolonskohoprotsesu.html?start=80)];
9. Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) // URL: https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standardsand-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf;
10. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu>);
11. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/715512/1/Glosariy_Full_Fin.pdf];
12. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: <https://erasmusplus.org.ua>];
13. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: <https://www.univer.kharkov.ua/images/2016ects.pdf>].
14. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти, ступеня вищої освіти – бакалавр, галузі знань – 20 Аграрні науки та продовольство спеціальності – 208 Агроінженерія. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 05.12.2018 р. №1340. // Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/208-agroinzheneriya-bakalavr.pdf>

**Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми
«Геоінформаційні технології в агроінженерії»
спеціальності 208 «Агроінженерія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

***Перелік вибірових компонент загальної підготовки (ВК 1 – ВК 12):**

1. Управління інформаційними сервісами
2. Технічне моделювання
3. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів
4. Властивості рослинних матеріалів
5. Основи навігаційних систем
6. GPS-моніторинг
7. Основи керування наземними та безпілотними апаратами
8. Системи автоматизованого управління мобільною сільськогосподарською технікою
9. Теорія систем та прийняття рішень
10. Автоматизовані системи підтримки прийняття рішень
11. Проектування геоінформаційних систем
12. Інтелектуальний аналіз даних
13. Інноваційна техніка і технології у тваринництві
14. Мехатронні системи у тваринництві
15. Система точного землеробства
16. Технології раціонального землеробства
17. Основи інтелектуальної власності в агроінженерії
18. Технічна творчість і патентознавство
19. Екологічний моніторинг
20. Інженерна екологія
21. Економіка виробництва із застосуванням інноваційних технологій в АПК
22. Економіка агропромислового виробництва
23. Геоінформаційні системи у точному землеробстві
24. Засоби моніторингу та управління технічними засобами

Гарант
освітньо-професійної програми



О.В. Солона